«Қостанай қ., Ю. Гагарин көш., 150 мекен-жайы бойынша монша құрылысы«
жұмыс жобасы бойынша

29.09.2017 ж. № ЭЦКос-0144/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Швецова Мария Олеговна,
Швецов Дмитрий Геннадьевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Стройпроект 07» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қ., Ю. Гагарин көш., 150 мекен-жайы бойынша монша құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0144/17 от 29.09.2017 г.

по рабочему проекту
Строительство бани по адресу: г. Костанай, Ю. Гагарина, д.150

ЗАКАЗЧИК:
Швецова Мария Олеговна,
Швецов Дмитрий Геннадьевич

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО»Стройпроект 07»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту «Строительство бани по адресу: г. Костанай, ул. Ю. Гагарина, д.150» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 26.01.2016 года

1.НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: «Строительство бани по адресу: г. Костанай, ул. Ю. Гагарина, д.150».

Год разработки – 2017.

Настоящее заключение выполнено на основании электронного договора №ЭЦКос-0135 от 29.08.2017 года со Швецовым Д. Г.

2. ЗАКАЗЧИК: Швецова Мария Олеговна, Швецов Дмитрий Геннадьевич

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Стройпроект 07», государственная лицензия №15019777 от 09.11.2015 года,приложение к государственной лицензии, II категория, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП Сапрыкина Н.А. (приказ № 17-0 от 17.03.2017 года о назначении ГИПа).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Проект осуществляется за счет собственных средств, государственные и бюджетные средства для реализации проекта не привлекаются (письмо №1 от 28.08.17 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 17.03.2017, утвержденное с заказчикам;

постановление акимата города Костанай № 2153 от 05.09.2016 года, об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего Швецовой М. О. на праве частной собственности;

акт на право частной собственности на земельный участок № 3403721 от 12.10.2016 года, кадастровый номер 12-193-006-1133, площадь земельного участка 0,0730 га, целевое назначение: для проектирования и строительства объектов коммерческой зоны;

архитектурно - планировочное задание № KZ12VUA00014704 от 16.02.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

эскизный проект, согласованный в установленном порядке с главным архитектором г. Костаная;

государственная лицензия ТОО «Стройпроект 07», № 15019777 от 09.11.2015 года II категория на проектную деятельность, приложение к государственной лицензии от 09.11.2015 года;

техническое заключение по инженерно-геологическим изыскания, выполненное ТОО «КарГИИЗ»,

государственная лицензия ТОО «КарГИИЗ», № 15002190 от 02.02.2015 года, на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии 11.01.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Проектная студия - Доминанта»;

государственная лицензия ТОО «Проектная студия - Доминанта», № 12011698 от 24.08.2012 года на изыскательскую деятельность, приложение к государственной лицензии;

информация о заказчике;

приказ о назначении ГИПа;

расчет стоимости ПИР;

письма:

письмо-заявка №1 от 28.08.2017 года;

письмо о финансировании № 1 от 28.08.2017 года.

Технические условия:

технические условия №21-0304-110к на проектирование и подключение к газораспределительным сетям АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

технические условия №4199 от 09.08.2016 на водопровод хоз.питьевой, канализацию ГКП «Костанай-Су»;

технические условия №703-12-ф от 04.04.2017 года на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям ТОО «ЭПК-forfait».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Генеральный план согласован с главным архитектором города Костанай; ГКП «Костанай Су»; Управлением административной полиции ДВД; АО «КазТрансГаз Аймак»; Горэлектросеть; ГКП «КТЭК»; АО «Казактелеком»; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г.Костаная».

Цветовое решение фасада здания соглосовано с главным архитектором города Костанай;

5.3.Комплектность документации представленной на экспертизу:

Заказ 01-15-17:

Паспорт проекта;

Общая пояснительная записка;

Том 1. 01-15-17-ГП Генеральный план;

Том 2. 01-15-17-АС Архитеткурно-строительный решения;

Том 3. 01-15-17-ТХ Технологические решения;

Том 4. 01-15-17-ЭС Электротехническая часть;

Том 5. 01-15-17-ВК Внутренние сети водопровода и канализации;

Том 6. 01-15-17-ПС Автоматическая пожараня сигнализация;

Том 7. 01-15-17-ОВ Отопление и вентиляция;

Эскизный проект;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Стройпроект 07» в 2017 году, государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01495Р от 22.08.2012 г.;

техническое заключение по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «КарГИИЗ» в 2016 году;

топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО «Проектная студия - Доминанта» в 2016 году, масштаб 1:500.

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Реализация рабочего проекта: «Строительство бани по адресу: г. Костанай, ул. Ю. Гагарина, д. 150» продиктована деятельностью заказчика.

Реализация проекта позволяет создать новые рабочие места, появится необходимость в новых строительных материалах и их производстве, что будет являться залогом дальнейшего поступательного развития экономики.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства Проектируемое здание бани находится по адресу: г. Костанай, ул. Ю. Гагарина, д.150,

рсположено на территории принадлежащей заказчику, на основании акта на право частной собственности на земельный участок № 3403721 от 12.10.206 года, кадастровый номер земельного участка 12-193-006-1133, площадь земельного участка 0,0730 га, целевое назначение земельного участка – для проектирования и строительства объектов коммерческой зоны.

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части г. Костаная по ул. Гагарина, д. 150 между улицами Дзержинского и Майлина. Ранее прилегающая территория была застроена одноэтажными частными домами, которые были снесены в процессе застройки микрорайона, поэтому на участке возможно имеются засыпанные погреба или ямы, глубиной до 2,50- 3,00м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол. Инженерно - геологические скважины, используемые при составлении заключения, имеют колебание абсолютных отметок поверхности от 167.89 до 168,28м, а отметки участка изменяются от 167.64 до 168,48 м.

Уклон дневной поверхности слабо выраженный, в юго-восточном направлении, в сторону р. Тобол и колеблется в незначительных пределах от 0,20 до 0,45%.

Современные физико-геологические процессы на участке выражаются в просадочности супеси четвертичного возраста, проявлении агрессивных свойств грунтов по отношении к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали, возможном образовании временного водоносного горизонта типа «верховодка» на контактах отложений четвертичного возраста с глинами неогенового возраста.

Природно-климатические условия района строительства:

Участок относиться к 1 климатическому району, 1-В климатическому подрайону со следующими характеристиками:

таблица 1

1	Нормативная снеговая нагрузка	70 кгс/м²
2	Нормативный скоростной напор ветра	38 кгс/м^2
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-35 °С
4	Нормативная глубина промерзания грунтов	Глинистых грунтов 2.10 м, песчаных – 2,52м.
5	Господствующее направление ветра	юго-западное
6	Нормативная снеговая нагрузка	Район строительства не сейсмичен

Инженерно-геологические условия площадки:

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КарГИИЗ», площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

таблица 2

№пп	Наименование	Данные
1	Грунт	В геологическом строении участка изысканий, до изученной глубины 8,00-10,0м, принимают участие делювиально — пролювиальные глинистые отложения четверичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями кустанайской свиты неогенового возраста и опоковыми глинами тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса. **Насыпной грунт tQ_{IV}** - представлен перелопаченным бытовым и строительным мусором, почвенным слоем, супесью, часто со щебнем

		вскрывается скважинами с поверхности земли до глубины 0,50 - 0,60м, мощностью 0,50 - 0,60м. Давность отсыпки насыпного грунта более 5лет. **Супесь $dpQ_{III.IV}$** желто-бурая, твердой консистенции, слабокарбонатизированная, с прослойками и линзами песка, мощностью 1-2см вскрывается всеми скважинами под насыпными грунтами до глубины 3,20 - 3,40м, мощностью от 2,70 до 2,80м. **Глины N_2ks** песчанистая, серая, «мусорного облика» полутвердой консистенции, с прослойками песков разной крупности, мощностью 2до 5-15см, участками ожелезненная, с кристаллами и гнездами мелкого гипса вскрывается скважинами повсеместно с глубины 3,20-3,40 м до глубины 7,60-8,20 м, мощностью от 4,40 до 4,80м. **Глина опоковая** P_2ts зеленовато-серая до серой, полутвердой консистенции, с включением щебня и рухляка опоки до 20%, участками ожелезненная, с гнездами гипса вскрывается скважинами повсеместно с глубины 7,60 - 8,20м, при этом полная мощность опоковой глины до глубины 8,00-10,00м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность достигает колебаний от 0,40 до 1,80м.
2	Характеристика основания	На основании сбора, обобщения и изучения материалов изысканий прошлых лет, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания: **ИГЭ-1. Супесь $dpQ_{III.IV}$:** c = 11 кПа; φ = 29 град.; ρ = 1,78 г/см^3; E_e = 13 МПа; $E_з$ = 9,5 МПа. **ИГЭ-2. Глины N_2ks:** c = 29 кПа; φ = 26 град.; ρ = 1,87 г/см^3; E_e = 12 МПа; $E_з$ = 7 МПа. **ИГЭ-3. Глина опоковая P_2ts:** c = 29 кПа; φ = 24 град.; ρ = 1,52 г/см^3; E_e = 12,5 МПа; $E_з$ = 7,5 МПа. По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок, незасоленные. Степень агрессивности грунтов (т. № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W_4 по фодонепроницаемости для: супеси – слабоагрессивная, глины (ИГЭ-2)-неагрессивная до среднеагрессивной, глины опоковой-слабоагрессивная до среднеагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям-неагрессивная до среднеагрессивной. Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблица 1) по отношению к углеродистой стали для: супеси-высокая, равна 2,15-2,70 г/сутки, глины (ИГЭ-2)-высокая, равна 3,70-4,45 г/сутки, глины –всокая, равна 4,19-5,38 г/сутки.
3	Глубина промерзания грунта	нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 2,10 м, для песчаных – 2,52 м от поверхности земли
4	Уровень грунтовых вод	Отметка установившегося уровня грунтовых вод составляет 161,48м.

6.2. Проектные решения

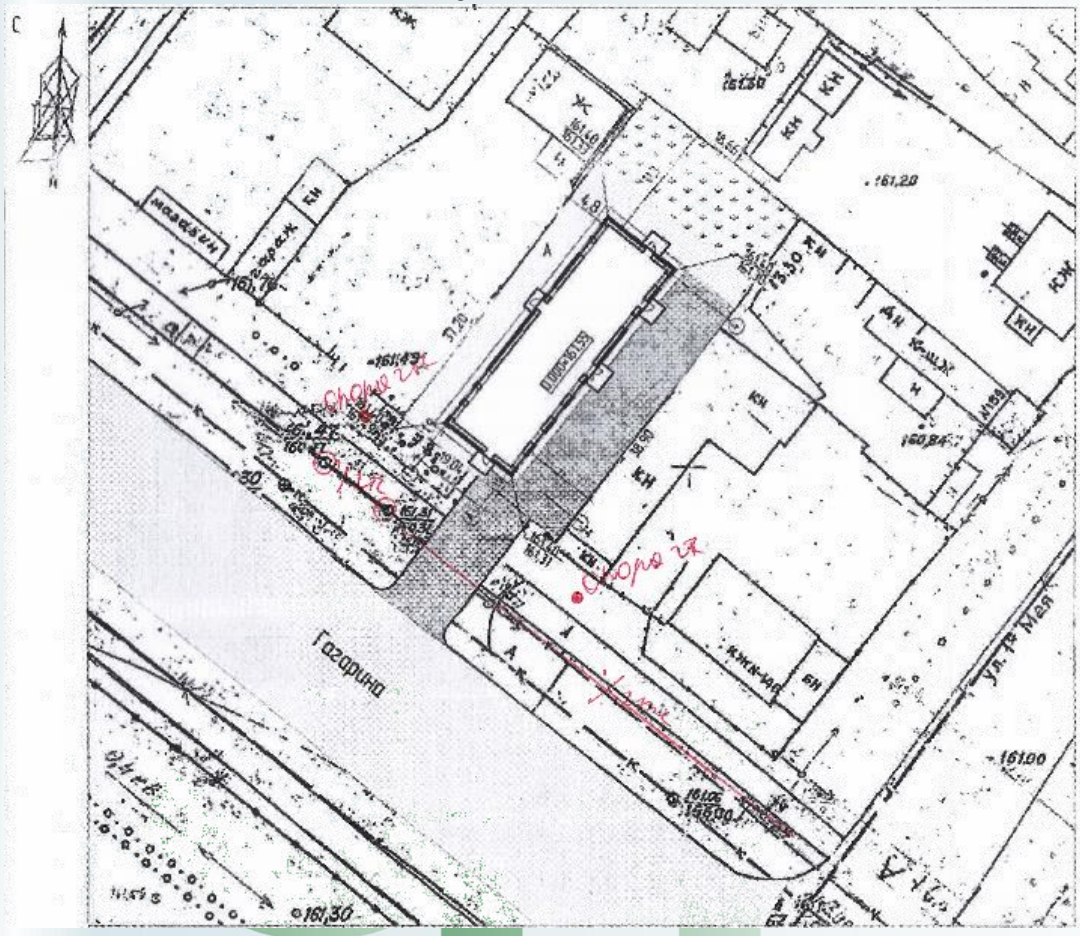
В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта «Строительство бани по адресу: г. Костанай, ул. Ю. Гагарина, д.150» согласно заданию на проектирования и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами и правилами, в т.ч. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Объект строительства расположен в городе Костанай по ул. Ю. Гагарина, д. 150.

Ситуационная схема *рисунок 1*



Генеральный план рабочего проекта на строительство бани, разработан на основе топосъемки, выданной ТОО «Проектная студия Доминанта» в масштабе 1:500, от 08.08.16 г.

При разработке генплана учтены санитарные и противопожарные требования, а так же требования к организации людских и транспортных потоков. В границах предусмотрены: строительство бани, благоустройство участка с подъездными дорогами, с наружным освещением, установкой малых архитектурных форм (урны для мусора, скамейки) по типовой серии 320-60, бетонированная площадка для контейнера ТБО, огражденная с 3-х сторон на высоту 1,5 метра; предусмотрено озеленение территории; автомобильный въезд на территорию со стороны существующей автодороги.

Вертикальня планировка, обеспечивает отвод поверхностных вод в сторону естественного уклона рельефа.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона типа А марки I по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бордюрного камня. Дорожная одежда пешеходных дорожек и площадок, расчитаная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из плитки тротуарной. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

Для мероприятий по пожаротушению предусмотрен проезд для пожарных машин.

Среднегодовая роза ветров, %. С-16, СВ-13, В-5, ЮВ-6, Ю-18, ЮЗ-18, З-11, СЗ-14, штиль-8. Преобладающими в районе являются ветры южного и юго-западного направлений. В весенне-летнее время несколько возрастает роль ветров северного и северо-восточного направлений.

Вертикальная планировка решена с учетом минимальной разработки земляных масс.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 169,55. Горизонтальную привязку основного здания вести от угла существующего здания.

Участок строительства имеет ровную твердую поверхность, что обеспечивает беспрепятственное передвижение по территории маломобильных групп населения.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Технико-экономические показатели даны в пределах границы землепользования.

Технико – экономические показатели по ГП: *таблица 3*

Номер п/п	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Кол-во*	*Кол-во*
1	Площадь участка	м²	0,0730	100%
2	Площадь застройки	м²	224,3	30,7%
3	Площадь проектируемого покрытия (брусчатка)	м²	174,8	23,9%
4	Площадь проектируемого покрытия (асфальтовое)	м²	162,8	22,3%
5	Площадь озеленения	м²	168,1	23,1%

6.2.2 Технологические решения

Здание двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 7,20х24,24 м. Высота помещения от пола до низа выступающих конструкций 3.0 м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 161,55 по генплану.

На первом этаже расположены: общественная баня (в осях 1 - 2), частная баня (в осях 3 - 4) и ИТП.

В общественной бане предусмотрено одно отделение, рассчитанное на два потока по 5 человек каждый. Баня состоит из одной камеры сухого жара с комплексом вспомогательных помещений:

раздевальная на 5 сидячих мест служит для переодевания одного потока, состоящего из 5 человек и для хранения легкой верхней одежды и белья двух потоков (10 человек);

вестибюль служит для ожидания второго потока посетителей в то время, как первый поток занимает раздевальную и для отдыха после мытья.

Камера сухого жара предназначена для прогрева тела при высокой температуре (от 60°С до 120°С) в сухом воздухе. Камера сухого жара имеет размеры 3,5х3,13х2,60(6). В ней находятся трех ярусные полки для трех человек, причём первый ярус расчитан только для предварительного разогрева тела при температуре около 60°С. Верхняя полка может быть использована для лежания

На втором этаже расположены комнаты отдыха.

Санитарный контроль осуществляется СЗС. Для благоприятной работы предусмотрено следующее:

освещение искуственное и естетственное согласно СНиП РК 2 0А-05-2003 «Естественное и искусственное освещение»:

стены отделаны материалом, выдерживающим влажную уборку и дезинфекцию;

полы выполнены из керамической плиты, исключающей скольжение;

уборочный инвентарь (ведра, щетки, тряпки) промаркирован, храниться в отдельно выделенном для этого помещении;

вывоз мусора с территории осуществляется по договору с соответствующей организацией;

есть аптечка с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи;

санитарный день проводиться не реже 1 раза в месяц;

стирка белья производится согласна договору – вывозная.

Режим работы принят с 8:00 до 18:00. Штат работающего персонала в общественной бане принят - 5 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и заключения по инженерно-геологическим изысканиям.

Здание двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 7,20х24,24 м. Высота помещения от пола до низа выступающих конструкций 3.0 м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 161,55 по генплану.

На первом этаже расположены: общественная баня (в осях 1 - 2), частная баня (в осях 3 - 4) и ИТП.

На втором этаже расположены комнаты отдыха.

Инсоляция помещений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» в течении 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения обеспечивается на период с 22 марта по 22 сентября.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений здания принята с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности.

Доступность для маломобильных групп населения

При проектировании, оборудовании и оснащении зданий и сооружений, доступных для МГН, должны выполняться требования действующих нормативных документов:

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»;

ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов».

При проектировании и реконструкции общественных, жилых и промышленных зданий следует, как правило, предусматривать для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

При проектировании объектов, доступных для МГН, должны быть обеспечены:

досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений;

безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, а также мест проживания, обслуживания и приложения труда;

своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование, в том числе для самообслуживания, получать услуги, участвовать в трудовом и учебном процессе;

удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не должны ограничивать условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью рекомендуется, как правило, проектировать адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения. Необходимость применения специализированных элементов, учитывающих специфические потребности инвалидов, устанавливается заданием на проектирование.

Для облегчения пользователям ориентации в здании и сооружении предусматривают элементы информационной системы для маломобильных посетителей:

у входов в помещения, на основных участках путей движения, в зоне нерегулируемого движения;

на протяженных участках путей движения, в больших по площади помещениях с регулируемыми потоками движения;

у входов в здания, сооружения, комплексы, в вестибюлях, в холлах, на пересекающихся путях движения,

специально отведенных зонах и помещениях зданий и сооружений, а также на участках.

Наружные стены - толщиной 640 мм.

Состав стен: керамический кирпич, утеплитель минераловатные плиты «Isover», керамический кирпич;

Внутренние стены - из керамического кирпича;

Перегородки - керамический кирпич;

Перекрытие - ж/б плиты;

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты «Isover»;

Перемычки - брусковые;

Крыша - двухскатная мансардного типа, с наружным неогранизованным водостоком;

Кровля - металочерепица по деревянной обрешетке. Ветро-влагозащитная паропроницаемая пленка;

Полы - керамическая плитка;
Двери:
внутренние деревянные глухие;
наружные металлические.
Окна - Пластиковые ПВХ двухкамерные;
Внутренняя отделка - штукатурка, известковая окраска, керамическая плитка, дерево;
Наружная отделка - см. паспорт цветового решения фасадов на листе АС-3;
Отмостка - асфальтобетонная.

Технико-экономические показатели: *таблица 4*

Номер п/п	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Этажность здания	эт.	2
2	Общая площадь здания	$м^2$	304,1
3	Полезная пощадь	$м^2$	276,5
4	Площадь застройки	$м^2$	224,3
5	Строительный объем	$м^3$	1569,72

6.2.4 Конструктивные решения

Характеристика реконструируемых зданий:

Уровень ответственности - II (нормальный);
Степень долговечности – II;
Степень огнестойкости – II;
Класс конструктивной пожарной опасности – СО;
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;
Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.6.

Конструктивная схема здания решена с опиранием плит перекрытия на несущие продольные наружные стены по оси А и по оси В и на внутренюю стену по оси Б .

Фундамент - сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93, шириной 800 мм, фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78*, шириной 600 мм. Глубина заложения фундаментов под наружные стены -1,8 м. от уровня пола первого этажа, что соответствует -1,35 м от уровня земли. Фундаментные блоки укладываются на растворе М50. Заделки между фундаментными блоками выполняются из бетона класса В7,5; F50; WФ Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2х слоев гидроизола по ГОСТ 7Ф15-86 на битумной мастике МБК-Г-8-80 ГОСТ 2889-80, на отм.-1,6 из цементно-песчанного состава 12 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция выполняется обмазкой горячим битумом марки М-Г-8-80 за 2 раза по огрунтованной праймером;

Наружные стены - толщиной 640 мм.

Состав стен: керамический кирпич КР-р-по 250х120х65 1Нф/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М150 – 380 мм, утеплитель ПЕНОПЛЗКС Фасад ТУ 5767-006-5ФЗФ929Ф-201Ф, керамический кирпич КР-р-по 250х120х65 1Нф/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М150 – 120 мм;

Внутренние стены - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65 1Нф/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М150, толщиной 380 мм, 250 мм.

Перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65 1Нф/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М150, толщиной 120 мм.

Перекрытие - ж/б плиты по серии ИЖ 563-03;

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты Isover Руф Н по ТУ 5762-016-568Ф6022-2013 - 100 мм.

Перемычки - брусковые по серии 1.038.1-1 в.1;

Крыша - двухскатная мансардного типа, с наружным неогранизованным водостоком;

Кровля - металочерепица по деревянной обрешетке. Ветро-влагозащитная паропроницаемая пленка;

Полы - из керамогранитной плитки, бетонные по серии 22ККА вып. 6;

Двери:

внутренние деревянные глухие по ГОСТ 6629-88;

наружные металлические по ГОСТ 31173-2003, пластиковая по ГОСТ 30970-2002.

Окна - Пластиковые ПВХ двухкамерные, по ГОСТ 30677-99;

Внутренняя отделка - штукатурка, известковая окраска, керамическая плитка, дерево;

Наружная отделка - см. паспорт цветового решения фасадов на листе АС-3;

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 700 мм.

Защита от шума

Рабочий проект разработан в соответствии МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Здание расположено вдали от источника шума. В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию. Притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты конструкций предусмотрены следующие мероприятия:

все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ6-10-1698-78;

боковые поверхности конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН 90/10 в бензине или керосине в соотношении 1:2;

деревянные элементы антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами;

деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, изолируются прокладками из 2-х слоев толя.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции объекта разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 3.02-22-2004 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Климатологические условия района строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_{„}$=-35°С;

средняя температура отопительного периода: $1_{фж|}$=-8,Г[;

продолжительность отопительного периода: п=214 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-22-2004.

Источник теплоснабжения - встроенный автономный пункт теплоснабжения на газообразном топливе. В качестве отопительных котлов приняты газовые настенные двухконтурные котлы Navien ACE-35 (2 котла: 1-рабочий, 1-резервный). Схема теплоснабжения - закрытая.

При проектировании системы отопления учтены:

потери теплоты через ограждающие конструкции;

расход теплоты на нагревание приточного воздуха;

тепловой поток, регулярно поступающий от коммуникаций (изолированные трубопроводы теплосети). Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85. Трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы теплого пола приняты из металлопластиковых труб 16 (2,0) и прокладываются скрыто в конструкции пола (см. л.ОВ-3). Для монтажа использовать прессфитинги. Для металлопластиковых трубопроводов на чертежах указывается наружный диаметр и толщина стенки.

Все элементы систем отопления рассчитаны на применение с рабочим давлением 0,6 МПа (6 бар).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее промывка. Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 45-35°С. Система отопления напольная. Подключение трубопроводов, прокладываемых скрыто к системе отопления осуществляется через насосносмесительный блок, который устанавливается в распределительном шкафу (ШРН). Все оборудование принято фирмы VALTEC.

Горячее водоснабжение

Проектом не предусматривается. В разделе ВК предусмотрена установка электрических водонагревателей типа ARISTON.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентилчция с механическим побуждением. Приток воздуха неорганизованный.

Удаление воздуха осуществляется вытяжными системами с механическим побуждением (ВЕ1-ВЕ4) через санузлы на 1 и 2 этажах, а также с использованием сквозного проветривания.

Указания по монтажу

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы теплого пола приняты из металлопластиковых труб 16 (2,0) и прокладываются скрыто в конструкции пола (см. л.ОВ-3). Для монтажа использовать прессфитинги. Для металлопластиковых трубопроводов на чертежах указывается наружный диаметр и толщина стенки.

Все элементы систем отопления рассчитаны на применение с рабочим давлением 0,6 МПа (6 бар).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее промывка. Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели отопления и вентиляции *таблица 5*

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при f °Г1 н- L	Расход тепла, Вт				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность элек-троЭВи-гателей, кВт
			На отоплени е	На вентиляци ю	на горячее водоснаб-жение	общий		
баня	1992А3	холодный -33	29 600	-	-	29 600	-	0,360

Водопровод и канализация

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с ТУ от 09 08 2016 г. №4199 со СНиП РК 4 01-41-2006, СНиП РК 3.02.05-2001, СНиП 2.02.05, СНиП РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-05-2005, СНиП РК 3.02-22-2004 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.01-280, СП РК 4.01-102-2001.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение здания централизованное, система водпровода включает в себя запорную и регулирующую арматуру и подводки к сан. приборам. Водомерный узел не устанавливается. Вода соответствующая требованиям СП. Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Установлен Водомерный узел. Предсматривается установка насоса для поддержания давления.

В бане предусматривается две системы водопровода: хозяйственно питьевая -от наружных сетей, производственная система водопровода - от запасных уравнительных баков холодной и горячей воды.

Для уборки помещений душевых предусматривается поливочные краны холодной и горячей воды. Разводка по прибором предусматривается из металлополимерных труб d 15х2,5 мм. Место прохождения трубы через стены, пол предусматривается в стальном футляре d80 х3.5 мм. Концы футляров должны выходить за стенки пересекаемой стены (пола) на 10-15 см. Концы футляров заделать герметичным материалом. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от накопительного водонагревателя Аристон 500 л в количестве 2 шт. Схема разводки труб предусмотрена под полом. Трубопровод принят из металлополимерных труб типа Метанол диаметром 20х2,5. Система включает запорную арматуру, подводки к санитарным приборам диаметром 15. Места прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

В моечной располагается бассейн. Объем бассейна -6,6 м3. Основное технологическое оборудование бассейна:

фильтровальная установка - состоит из фильтра с песочной засыпкой и фильтрационного насоса;

оборудование для подогрева воды. Подогрев бассейна осуществляется при помощи электроводонагревателя проточного;

устройство для забора и подачи воды- Скиммеры (забор воды из бассейна и подача ее в фильтровальное устройство, а также сбор крупных загрязнений с поверхности воды);

форсунки возвратные- предназначены для подачи очищенной воды в ванну бассейна;

регулятор уровня воды поплавкового типа- служит для долива воды в бассейн;

донный слив - служит для забора воды со дна ванны бассейна на рециркуляцию или опорожнения бассейна;

насос - насосы предназначены для рециркуляции воды в системе водообмен;

дозатор - для хлорирования воды.

Технологическая схема очистки воды в бассейне такова: с помощью скиммеров, предназначенных для забора воды с поверхности бассейна, оборудованных пластмассовой корзинкой для удаления с поверхности воды крупных плавающих загрязнений, установленных таким образом, чтобы уровень воды в бассейне совпадал с его горизонтальной осью, и с помощью насоса, вода поступает в фильтровальную установку. Фильтр предназначен для очистки воды от механических примесей. Далее вода проходит через электрический проточный водонагреватель, где нагревается до определенной температуры. Затем вода проходит через автоматический дозатор хлора и затем через возвратные форсунки, установленные в стенах бассейна, вода очищенная и подогретая возвращается в ванну бассейна. Данный слив также используется для

фильтрации воды в бассейне. Чтобы очистить бассейн от грязи и осадка, собирающихся на дне, используется - донный слив. Кроме того, когда требуется очистить бассейн или провести ремонтные работы вода из бассейна откачивается через донный слив, путем полного его открытия. Для обвязки бассейна применены трубы и фитинги из твердого PVC.

Канализация

В помещении бани предусматривается раздельные сети производственной и бытовой канализации. Сброс стоков предусматривается в существующий сеть централизовонной канализации. Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Сеть канализации отводит стоки от сан. приборов и санузла. Для отвода воды с поверхности пола в помещениях парных, топочной, мыльных и душевых предусмотрены трапы d 100 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Монтаж труб выполнить герметично, согласно требованиям РД по монтажу наружных сетей. Места прохода стояков через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Перед заделкой трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалами. Крепление стояков производится хомутами. Металлические крепежные детали покрываются эмалью ХС-7100 по грунтовке ХС-010.

Водосток

Внутренний водосток проектом не предусмотрен.

Пожаротушение

Для внутреннего пожаротушения предусматривается порошковые огнетушители 0П-10 согласно приложению 7 Технический регламент Общие требования к пожарной безопасности.

Наружное пожаротушение не предусматривается.

Основные показатели водопровода и канализации (на 7 чел)

таблица 6

Наименование системы	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателей кВт	Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	при по-жаре,л/с		
Расход общий	1,260	2,891	1,806			
Расход холодной воды	0,420	1,217	1,063			
Расход горячей воды	0,840	1,927	1,457			
Канализация	1,260	2,891	3.406			
На подпитку бассейна 10% от объема бассейна						0,66$м^3$ на подпитку бассейна

Электроснабжение

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 04.04.2017 2. №703-12-ф и с действующими правилами и нормативными документами. Потребители здания относятся к III категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Электроснабжение объекта выполнено от /13П 0,4кВ. ВВоЭ осуществлен проводом ВбБШВ 0,66кВ 4х50мм^2 Проектом предусматривается общее рабочее равномерное освещение (с установкой щита учетно-распределителя ЩРН-24) в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004. Разрешенная к использованию мощность - 26,71 кВт.

Электросети выбраны в соответствии с ПУЭ по условиям допустимого нагрева, потерь напряжения. На вводе в здания выполнено повторное заземление нулевого проводника питающей линии. Заземляющее устройство выполнить 3 заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

Электроосвещение объекта выполняется ретро светильниками GRANDA NBT 18 HF ES1, НПП 1301/Х-1130, PRS/S 236 HF ES1, ARS/R 418/595/HFu энергосберегающими лампами EcoTwist 18W/860 E27. В помещениях объекта сеть электроосвещения выполняется ретропроводом ВВГ сеч.3х1,5мм^2 прокладываемым открыто на стенах, в гофро-трубе Ду25, в кабель канале и запотолочном пространстве. Силовая сеть прокладывается ретропроводкой ВВП сечением 3х1,5 мм^2 открыто по стенам и в кабель канале. Также предусматривается установка ретро выключатели, ретро розетки.

Электромонтажные работы выполнены в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СНиП РК 4.04-10.2004.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением при неисправностях, должны быть заземлены (занулены) путем присоединения к нулевому защитному проводу.

Основными электроприемниками является силовое оборудование и электроосвещение.

Электромонтажные работы выполнены в соответствии с ПУЭ РК 2015 года.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением при неисправностях, должны быть заземлены (занулены) путем присоединения к нулевому защитному проводу.

таблица 7

Категория по надежности электроснабжения	Принятое напряжение (В)	Установленная мощность (кВт)			Расчетная мощность (кВт)			Коэф-фициент мощности
		ОсВет-я	Силовая	Общая	ОсВет-я	Силовая	Общая	
III	220/380	2,182	21,4	23,6	1,75	17,12	18,88	0,9

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации разработан в соответствии со СНИП 2.02.15-2003.

Пожарная автоматика зданий сооружений, СН РК 2.02-11-2002 Нормы оборудования зданий и сооружений системами АПС и оповещения людей о пожаре и заданием на проектирование.

ПС здания выполняется на базе приемно-контрольного охранного пожарного прибора Вэрс ПК-8.

В качестве извещения о пожаре используются: тепловые извещатели ИП 103-5, установленные на потолках здания, ручные извещатели ИПР-55. В качестве пожарных оповещателей используются СИРЕНА Маяк 12-КП, свето-звуковое табло ВЫХОД Молния 12 В. Рабочее питание приборов пожарной сигнализации предусмотрено 220-380В от ЩР, резервное напряжение - 12 В от аккумуляторной батареи прибора.

Шлейф ПС выполняются кабелем КСП(Э)В, прокладываемый по коридорам и в других помещениях в кабель-каналах и открыто по стенам, согласно экспликации.

Ручные извещатели на стенах зданий на отм+1 500 м, от уровня пола на путях эвакуации.

Пожарная безопасность помещений достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

строительные конструкции, принятые для помещений, обеспечивают классификацию его по IV степени огнестойкости;

несущие и ограждающие конструкции на путях эвакуации запроектированы из слабогорючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных сгораемых материалов и изделий;

деревянные конструкции подвергаются огнезащитной, влагозащитной, биозащитной обработке составом ТХЭФ-ПТ (трихпорэтилфосфат - 50%, петролатум - 50%);

металлические конструкции и детали защитить двумя слоями пентафталевой эмали марки ПФ 1189 ТУ 6-10-1710-79 по очищенной от ржавчины поверхности;

для обеспечения безопасности эвакуации ширина проходов и дверей принята в соответствии и с требованиями СНиП РК 3.02-21-2004.

Монтаж ПС должен выполняться в соответствии С ПУЭ РК-2003 и РД 01-94 МВД РК.

Системы и комплексы охранной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

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

Степень огнестойкости ограждающих конструкций - II.

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2009*.

Пожарная безопасность здания достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

Проектируемые здания и сооружения размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Из здания ФАПа предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов коридора - вестибюля с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

предусмотрен свободный подъезд к зданию согласно ППБ РК №35 от 08.02.2006г;

ширина дверных проемов принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02- 05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», все выходы расположены рассредоточено;

двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания (п.п 57,п.3,Глава-2 ППБ РК №35 от 08.02.2006г.);

Согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» п.8.11, деревянные элементы кровли (стропила и обрешетка) подвергнуты огнезащитной обработке.

выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

несущие и ограждающие конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрены из негорючих и слабогорючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов. Обеспечен круговой подъезд пожарных автомобилей к зданию по проездам с асфальтобетонным покрытием.

Подъезд к зданию содержать всегда свободным для проезда пожарной техники, а зимой - очищенным от снега и льда.

Территория обеспечивается наружным освещением в темное время суток для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря.

Предусмотрена легкосбрасывемая конструкция кровли.

Легкосбрасываемая кровля представляют собой настил из волнистых листов, которые укладываются на железобетонные ребристые плиты с отверстиями в полке и шириной три метра.

Расчетная нагрузка от массы легкосбрасываемых конструкций покрытия должна составлять не более 0,07кПа. Общая площадь легкосбрасываемых участков кровли рассчитана исходя из объема взрывоопасного помещения согласно п. 5.2.8. СП РК 4.02-105-2013.

Для уменьшения сопротивления взрывной волне теплоизоляцию и гидроизоляцию кровли разрезают продольными и поперечными швами на участки.

Для уменьшения сопротивления взрывной волне теплоизоляцию и гидроизоляцию кровли разрезают продольными и поперечными швами на участки .

Для противопожарной защиты деревянных конструкций кровли следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ – это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 – 40%;

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 – 60%.

В связи с тем, что указанные препараты обладают высокой токсичностью, лица, производящие работы по нанесению состава покрытия, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

6.4 Охрана окружающей среды

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство бани по адресу: г. Костанай, Ю. Гагарина, д.150», разработанный ТОО «Стройпроект 07» в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, пред проектной и проектной документации», утвержденный приказом МООС РК №204-п 28 июня 2007 г.

Размер СЗЗ устанавливается согласно Санитарных правил Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»от 20 марта 2015 года № 237».

В период проведения строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются временными и неорганизованными, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

Общие сведения.

Здание двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 7,20 х 24,24 м. Высота помещения от пола до низа выступающих конструкций 3,0 м.

Проектируемый объект находится в Костанайской области г. Костанай, ул.Гагарина, д.150. Земельный участок азработка Балахтинского месторождения кирпичных суглиноков (! имеет общую площадь участка 0,0730 га. И закреплен за кадастровым номером 12-193-006-1133.Категория земель – земли населенных пунктов. Целевое назначение для проектирования и строительства объектов коммерческой зоны. Делимый.

Теплоснабжение – На период эксплуатации предприятия, будут организовано два источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Источник теплоснабжения - встроенный автономный пункт теплоснабжения на газообразном топливе. В качестве отопительных котлов приняты газовые настенные двухконтурные котлы Navien ACE-35 (2 котла: 1 - рабочий, 1 резервный).

Газоснабжение – согласно 21-0304-110к от 30.03.2017г.

Электроснабжение – объекта выполнено от ЛЭП 0,4 кВ. Ввод осуществлен проводом ВбБШв 0,66кВ 4х 50мм2. Проектом предусматривается общее рабочее равномерное освещение (с установкой щита учетно - распределителя ЩРН - 24) в соответствии с требованиями СН РК 4.04023 - 2004. Разращенная к использованию мощность - 26,71 кВт.

Водоснабжение в период строительства для хозяйственно бытовых нужд организуется привозной водой;

Водоснабжение в период эксплуатации предусматривается от существующих центральных сетей.

Водоотведение:

в период строительства планируется установка биотуалета, по мере накопления будет осуществляться вывоз в места утилизации сточных вод, согласованный с органами СЭС.

в период эксплуатации отвод бани предусматривается раздельные сети производственной и бытовой канализации.

Продолжительность строительных работ – 5 мес.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). ОВОС разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

на период строительства при работах выполняются выемочно-погрузочные, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы и гидроизоляция горячим битумом.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 6 неорганизованных источников (6001-6006). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

таблица 8

Наименование вещества	Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ на период работ по строительству (5 мес.).	
	г/сек	т/пер
Железо (II, III) оксиды	0,000413	0,00003
Марганец и его соединения	0,000046	0,000001
Ксилол	0,378	0,0085
Фтористые газообразные соединения	0,00001	0,000001
Сольвент	0,028	0,054
Уайт-спирит	0,1620	0,0014
Взвешенные частицы	0,095	0,00083
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4013	0,00663
Всего:	1,06477	0,07139

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

на период эксплуатации :

На период эксплуатации предприятия, будут организовано два источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Источник теплоснабжения - встроенный автономный пункт теплоснабжения на газообразном топливе. В качестве отопительных котлов приняты газовые настенные двухконтурные котлы Navien ACE-35 (2 котла: 1 - рабочий, 1 резервный).

Схема теплоснабжения - закрытая.

Ист.0001 - (**АПО)** от газового котла. Navien ACE-35(рабочий).

Ист.0002 - (**АПО)** от газового котла Navien ACE-35 (резервный).

Ист.0001 0002 – источник выброса представлен турбированной выхлопной системой находящейся на высоте 3 метра, диаметром 0,15м. выходящая непосредственно из стены в горизонтальном направлении. Время работы оборудования составляет 24 часа в сутки, 5040 часов год.

таблица 9

Наименование загрязняющих веществ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
	на 2017г. (сущ. положение)		на 2018 - бессрочно.		
	г/с	т/г	г/с	т/г	
Азот (IV) диоксид	0,00446	0,06962	0,00446	0,06962	2017г.
Углерод оксид	0,01904	0,29758	0,01904	0,29758	2017г.
Всего по предприятию	0,0235	0,3672	0,0235	0,3672	2017г.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Водоснабжение:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые нужды составляет –9 м3/период;

при эксплуатации объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые нужды составляет – 13,14 м3/год;

при эксплуатации объекта потребность в воде на посетителей составляет – 648 м3/год;

Водоотведение:

при строительстве объекта водоотведение составляет – 3,6 м3/период;

при эксплуатации объекта водоотведение составляет – 661,14 м3/год;

Подземные воды при работах по реконструкции не затрагиваются. На участке реконструкции не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Проектируемый объект находится в Костанайской области г Костанай ул.Гагарина, д.150. Земельный участок азработка Балахтинского месторождения кирпичных суглиноков (! имеет общую площадь участка 0,0730 га. И закреплен за кадастровым номером 12-193-006-1133. Категория земель – земли населенных пунктов. Целевое назначение для проектирования и строительства объектов коммерческой зоны. Участок делимый.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

При строительстве будут образовываться, следующие виды отходов:

огарки сварочных электродов;

твёрдые бытовые отходы.

строительный мусор

отходы ЛКМ

При эксплуатации будут образовываться, следующие виды отходов:

твёрдые бытовые отходы.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве объекта составляет – 0,28 т/период.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации объекта составляет –7,60 т/год.

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство бани по адресу: Ю. Гагарина, д.150» соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

6.5 Организация строительства

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан, с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проваедении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Подготовительные внутриплощадочные работы включают:

расчистку территории стройплощадки;

инженерную подготовку территории стройплощадки.

Подготовка площадки, перебазирование и монтаж на ней инвентарных зданий (прорабской, вагончиков-бытовых для рабочих, инструментальной, контейнера для склада материалов и оборудования, биотуалета, емкости с водой.

Поставка материалов производится непосредственно к месту производства работ без перегрузок на промежуточных складах. Работы выполняются с 8 часов утра и до 20 часов вечера совмещенными сменами.

Требования техники безопасности на строительстве предусматривается:

нормативное освещение общей территории строительства рабочих мест производства работ, административных, бытовых и производственных помещений;

устройство вертикальных надлежащей планировки для отвода поверхностных вод и создания площадок для складирования строительных материалов и изделий и разгрузки транспортных средств;

ограждение опасных зон и применение различных приспособлений (переходных мостиков, стремянок, лестниц).

Общие положения и ведение строительства определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности стролительства.

В соответствии СНиП 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений выполнен расчет продолжительности строительства. Срок производства работ составляет 5 мес., в том числе 0,5 мес – подготовительный период.

6.5 Санитарно-эпидемиологическое заключение

Здание бани двухэтажное. Предусмотрено благоустройство территории: бетонированная площадка для контейнера ТБО, огражденная с 3х сторон на высоту 1,5 метра, озеленение территории, подъездные пути. Вертикальная планировка, обеспечивает отвод поверхностных вод в сторону естественного уклона рельефа. Предусмотрены приспособления для передвижения маломобильных групп населения.

На первом этаже расположены: общественная баня, частная баня и ИТП.В общественной бане предусмотрено одно отделение, рассчитанное на два потока по 5 человек каждый. Баня состоит из одной камеры сухого жара с комплексом вспомогательных помещений:- раздевальная на 5 сидячих мест служит для переодевания одного потока, состоящего из 5 человек и для хранения легкой верхней одежды и белья двух потоков (10 человек); вестибюль служит для ожидания второго потока посетителей в то время, как первый поток занимает раздевальную и для отдыха после мытья. Камера сухого жара предназначена для прогрева тела при высокой температуре (от 60°С до 120°С) в сухом воздухе. В ней находятся трёх ярусные полки. На втором этаже расположена комнаты отдыха. Внутренняя отделка помещений соответствует санитарным требованиям.

Источник теплоснабжения - встроенный автономный пункт теплоснабжения на газообразном топливе. Горячее водоснабжение от водонагревателей «Аристон» объемом 500 л (2 шт.) В моечной оборудован бассейн объемом 6,6 м.куб. Технологическая схема очистки воды: с помощью скиммеров, предназначенных для забора воды с поверхности бассейна, оборудованных пластмассовой корзинкой для удаления с поверхности воды крупных плавающих загрязнений, установленных таким образом, чтобы уровень воды в бассейне совпадал с его горизонтальной осью, и с помощью насоса, вода поступает в фильровальную установку. Фильтр предназначен для очистки воды от механических примесей. Далее вода проходит через электрический проточный водонагреватель, где нагревается до определенной температуры. Затем вода проходит через автоматический дозатор хлора и затем через возвратные форсунки, установленные в стенах бассейна, вода очищенная и подогретая возвращается в ванну бассейна Донный слив также используется для фильтрации воды в бассейне. Чтобы очистить бассейн от грязи и осадка, собирающихся на дне, используется -донный слив. помещении В помещениях бани предусматривается раздельные сети производственной и бытовой канализации. Сброс стоков предусматривается в существующую сеть.

Вентиляция приточно-вытяжная на механическом побуждении. Приток неорганизованный. Освещение естественное и искуственное. Стирка белья централизованная.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» утв. Приказом МНЭ РК № 183 от 03.03.2015 г.

6.6 Сметная документация.

Расчет стоимости строительства не производился, инвестирование строительства производится за счет капитала, являющегося собственными средствами заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам») уровень ответственности здания - II (технически, технологически не сложный объект).

Рабочий проект «Строительство бани по адресу: г. Костанай, Ю. Гагарина, д.150» «Административное здание, открытая стоянка», по адресу: г. Костанай, ул. Челябинская» выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство бани по адресу: г. Костанай Ю. Гагарина, д.150» (V очередь - Административное здание, открытая стоянка) соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

7.2 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Генплан

В ведомости ссылочных и прилагаемых документов СНиП РК 3.01-01-2002 исправлен на СНиП РК 3.01-01-2008*;

На листе ГП-1 в «Общих указаниях» дополнен номер АПЗ и кем и когда выполнена топосъёмка;

В таблице ТЭП указаная площадь участка исправлена на м^2. Добавлена графа в

процентном отношении. Убран строительный объём и продолжительность строительства;

На разбивочном плане указаны размеры между осями согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.7 б. показан проектируемый пандус согласно чертежей АС;

Указана ширина проезда на участке и за пределами участка, ширина плиточного покрытия и газона;

На плане показана площадка для мусороконтейнера;

Ведомость элементов благоустройства согласно ГОСТ 21.508-93 п.9.6а исправлена на ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий . В ведомости МАФ и на чертежах указано одинаковое количество урн и скамей . Приведены в соотвествие МАФ в ведомости и в общих данных;

На плане, в таблице ТЭП, в ведомости покрытий указано плиточное покрытие. Предоставлена конструкция плиточного покрытия . На плане выезд за пределы территории показан из а/бетонного покрытие, с указанием его количества в ведомости покрытий.

В ведомости покрытий указано а/бетонное покрытие и предоставлена конструкция а/бетонного покрытия . Количество а/бетонного покрытия в таблице ТЭП совпадает с количеством в ведомости покрытий .

Указана ведомость элементов озеленения с указанием количества проектируемого озеленения.

Архитектурно-строительные решения

АС-2

в конструктивных решениях указан утеплитель в покрытии;

выполнен п.4.2.9 (д) ГОСТ 21.101-97.

АС-6, АС-7

на планах этажей указаны размеры и привязки к осям всех стен, привязаны и даны размеры всех проемов, размеры душевых, проставлены все недостающие размеры;

кладку простенков стен желательно выполнены кратно кирпичу (510мм, 640, 770, и т.д);

планы этажей согласованы со смежниками, нанесены отверстия и вентиляция;

указан состав стен парной.

АС9, АС-9/1,АС-10

проверены все отметки перемычек с разрезом и фасадами, а также с ведомостью перемычек, указаны отметки первого и второго этажа;

по осям 1 и 4 перемычки все несущие,(вернее где опираются плиты перекрытия, с той стороны перемычка будет несущая), а по осям А и В со стороны + перемычки несущие, для опирания плит перекрытий, а остальные не несущие, уголки опираются по 250 мм на стены, над проемом 900 мм перемычка 2ПБ13-1, несущая 3ПБ 13-37, уголок длиной 1400 мм;

на планах этажей проставлены все размеры дверных проемов, т.к трудно проверить перемычки.

АС-11

согласованы фундаменты со смежниками, нанесены выпуски канализации, ввод водопровода и т.д.;

выполнена деталь устройства фундамента под перегородки и в парных стена толщина стен увеличена, исправлен фундамент (120 мм+утеплитель и еще 120 мм-исправлен фундамент).

АС-22

во флажке исправлена монолитная плита 200 мм на плиту с пустотами 220 мм, см.

лист АС-15.

АС-23

указана ссылка, где смотреть 1-1;

лист согласован с ОВ и ВК, стояки канализации и вентшахты-нанесены.

Отопление и вентиляция

ОВ.СО-1. Выполнена спецификация материалов по форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Водопровод и канализация

Лист ВК-1. «Общие данные» в разделе «холодное водоснабжение» , предложение – « водомерный узел не устанавливается», удален.

Предусмотрен сброс производственной канализации К1 отдельным выпуском в охлаждающий колодец, с последующим сбросом в городскую канализацию п.4.14 СН РК 4.01-03-2011.

Предусмотрены обозначения трубопроводов К1, В1, Т3 согласно ГОСТ 21.205-2016, стр.18 таблица 15,16,17. К1- хозбытовая канализация, К2- водосток, К3- производственная канализация и т. д.

СЭС

В разделах ОПЗ и ВК указан СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Указано как будет осуществляться стирка белья (п. 15).

Электротехническая часть.

Лист ЭОМ-1. Общие данные:

Питающий кабель принят СИП 4х25 мм^2;

Лист ЭОМ-3. План-схема освещения на отм.+0,000. Экспликация помещений:

В помещениях №6, 19 проставлена освещенность, марка и мощность, выбранных проектом светильников;

В помещении №12 откорреткирована мощность светильников;

В помещениях №2, 3, 7, 8, 9 проставлена освещенность;

В помещении №5 освещенность откорректирована;

В помещении №14, 15, 17, 18 занижена мощность светильников исправлена;

Лист ЭОМ-4. План-схема освещения на отм.+3,300. Экспликация помещений:

В помещениях №2, 5, 8 проставлена марка и мощность, выбранных проектом светильников;

Лист ЭОМ-5. План-схема электрической сети на отм. 0,000:

На плане показано подключение прибора пожарной сигнализации;

Показано подключение вентиляторов (см. р. «ОВ»);

Лист ЭОМ-7. Схема питающей сети. Принципиальная схема ЩР-1, ЩР-2, ЩР-3:

На принципиальной схеме показан пусковой аппарат для токоприемников для щитов ЩР-1-ЩР-3;

Лист ЭОМ.СО. Спецификация материалов:

На листе ЭОМ-5 в таблице потребностей проводов и кабелей и в спецификации учтен одинаковый провод;

В парильных предусматривается сетка выравнивания потенциала, выполняемую из круглой стали диаметром 6 мм (ячейки сетки 250х250 мм). Сетка выравнивания потенциала соединяется сваркой с контуром из полосовой стали 4х25, выполненным по периметру парной;

Автоматическая пожарная сигнализация.

Лист ПС-2. План-схема пожарной сигнализации на отм. +0,000:

Шлейфом №1 запитано не более 5-ти помещений согласно п. 16.3.2 СН РК 2.02-02-2012.

Лист ПС-3. План-схема пожарной сигнализации на отм. 3,300:

В помещении №1 при расстановке пожарных извещателей использован п. 13.25, таблица 5 СНиП РК 2.02-15-2003(с изменениями от 19.08.2011г.);

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» Приказ МНЭ РК № 183 от 03.03.2015 г:

В разделах ОПЗ и ВК - требования к качеству воды , указано СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209(убрать СанПин 2.1.4.559-96 «Вода питьевая»(утратил силу);

Указано как будет осуществляться стирка белья (п. 15).

8. ВЫВОД

8.1. Рабочий проект «Строительство бани по адресу: г. Костанай ул. Ю. Гагарина, д.150» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая площадь земельного участка	га.	0,0730
2	Общая площадь здания	м²	304.1
3	Площадь застройки	м²	224,3
4	Полезная площадь	м²	273,3
5	Строительный объем здания	м³	1569,72
6	Количество работающего персонала	чел.	5
7	Количество посетителей	чел/смену	10
8	Этажность здания	эт.	2
9	Продолжительность строительства	мес.	5

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована***:*** Швецовым Дмитрием Геннадьевичем в соответствии с условиями договора №ЭЦКос-0135 от 29.08.2017 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Қостанай қ., Ю.Гагарин көш., 150 мекен-жайы бойынша монша салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен

толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жер телімінің жалпы ауданы	га.	0,0730
2	Ғимараттың жалпы ауданы	м²	304,1
3	Құрылыс салу ауданы	м²	224,3
4	Пайдалы ауданы	м²	276,5
5	Құрылыс көлемі	м³	1569,72
6	Жұмыс атқарушы персоналдың саны	адам	5
7	Келушілер саны	ад./аусым.	10
8	Ғимараттың қабаттылығы	қабат	2
9	Құрылыс ұзақтығы	ай	5

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 29.08.2017 жылғы №ЭЦКос-0135 шарт талаптарына сәйкес, растығы Швецов Дмитрий Геннадьевич кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы

С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ84VJE00023711
09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708

Сарапшылар:

Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714
О.Г.Бахирева 20.08.2015 жылдан KZ90VJE00012739
Н.В.Ткаченко 22.09. 2016 жылдан KZ06VJE00020168
Е.С.Каргин 29.06. 2017 жылдан KZ40VJE00028286
В.Н.Сорокин 09.03.2017 жылдан KZ19VJE00023717
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262
З.А.Ельшибаева 17.05. 2017 жылдан KZ66VJE00026266

Остапчук С.А.

Директор

Сорокин В.Н.

Эксперт

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Каргин Е.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт