Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың салдарын жою шеңберінде «Түркістан облысы, Арыс қаласы Жармуханбетова көшесі, 8 мекенжайы бойынша жеке тұрғын үйлердің құрылысы»

20.07.2019 ж. № LTD-00030/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Арыс қаласының «Құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ППК «ЮжКазСпецПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

**Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың салдарын жою шеңберінде «Түркістан облысы, Арыс қаласы Жармуханбетова көшесі, 8 мекенжайы бойынша жеке тұрғын үйлердің құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Expert Group LTD» ЖШС-мен берілді.

«Expert Group LTD» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуғажол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ LTD-00030/19 от 20.07.2019 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство индивидуальных жилых домов ул. Жармуханбетова 8 в городе Арыс Туркестанской области**»** в рамках ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, техногенного характера**.**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение «Отдел строительства» города Арыс

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ППК «ЮжКазСпецПроект»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство индивидуальных жилых домов ул. Жармуханбетова 8 в городе Арыс Туркестанской области» в рамках ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, техногенного характера** выдано ТОО «Expert Group LTD»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство индивидуальных жилых домов ул.Жармуханбетова 8 в городе Арыс Туркестанской области» в рамках ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, техногенного характера**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №031 от 10.07.2019 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Expert Group LTD» город Шымкент и Фонд «Государственный фонд по поддержке социальных проектов «Бизнес-Комек» в соответствии с письмом №33 от 01.07.2019 года.

**2. ЗАКАЗЧИК**: ГУ Отдел строительства» города Арыс

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ЮжКазСпецПроект». Государственная лицензия ГСЛ №4020894 от 27.11.2015 года. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные инвестиции Фонда «ГФПСП «Бизнес-Комек» .

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**Основание для разработки:**

задание на проектирование от 28.06.2019 года, утвержденное руководителем фонда «Бизнес-Комек»;

гарантийное письмо руководителя фонда «Бизнес-Комек» за №35 от 01.07.2019 года, о том, что АПЗ и технические условия по строительству объекта «Строительство индивидуальных жилых домов ул. Жармуханбетова 8 в городе Арыс Туркестанской области» в рамках ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, техногенного характера» будут предоставлены до 10 августа 2019 года;

письмо руководителя фонда «Бизнес-Комек» за №34 от 01.07.2019 года, о том, что финансирование строительства объекта «Строительство индивидуальных жилых домов ул.Жармуханбетова 8 в городе Арыс Туркестанской области» в рамках ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, техногенного характера» предусмотрено за счет средств частных инвестиции и строительство данного объекта запланировано в августе 2019 года;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Арыс в 2019 году;

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства за №09-2019 от 2019 года, выполненное ТОО «ЭнергоТрансСтрой».

**Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

эскизный проект и ситуационная схема согласовано главным архитектором города Арыс;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирова ния, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» города Арыс от 01.07.2019 года.

**Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. Сметная документация.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 3. Водопровод и канализация.
Том II. Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Том II. Альбом 5. Внутреннее газоснабжение.
Том II. Альбом 6. Электротехническая часть.
Брошюра 1. Энергетический паспорт.
Брошюра 2. Паспорт проекта.

**Цель и назначение объекта строительства**

Восстановление жилищных условий населения для личного (семейного) проживания после произошедшего чрезвычайных ситуаций, техногенного характера (детонация взрывчатых веществ находящихся на военнезированных складах) .

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Площадка жилого дома расположена в секторе 1 мкр Коктем г. Арыс в Туркестанской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ºС: абсолютная максимальная плюс 44,2ºС, абсолютная минимальная минус 30,3ºС, наиболее холодной пятидневки минус 17ºС.

Температура воздуха в ºС: среднегодовая плюс 12,6ºС.

Средняя температура воздуха в январе минус 1,5 ºС.

Средняя температура воздуха в июле плюс 26,4 ºС.

Количество осадков за ноябрь - март - 377 мм.

Количество осадков за апрель - октябрь - 210 мм.

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

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

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

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

Наибольшая скорость ветра - 24,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,35 м.

Глубина проникновения 0ºС в грунт для супеси - 0,45 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - III.

**Сейсмичность**

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-$2_{475}$ и ОСЗ-$2_{2475}$ повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-$2_{475}$ - 7 баллов.

**Рельеф**

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 249,90-251,00 м. В северной и в южной частях площадки проходят каналы.

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками на мае 2019 года вскрыты на глубине 2,8-4,1 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с марта по май, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому у положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние уровня подземных вод может отмечаться и в другие времена: при выпадении атмосферных осадков, промывки полей. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м.

Тип подземных вод - сульфатно-натриевый. По содержанию ионов $SO_4$ составляет 1747,0-1978,0 мг/л (при содержании $HCO_3$ - 2,4-4,8 мг-экв/л) подземные воды на бетон марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивная, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная.

По содержанию ионов Cl составляет 554,0-568,0 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, при периодическом смачивании - среднеагрессивная.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 1,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,348-0,936%. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ для бетона марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное содержание $SO_4$ составляет 2911 ,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - сильноагрессивная. Нормативное содержание Cl составляет 1649,0 мг/кг.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

элемент первый - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции до УПВ, ниже УПВ текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 5,8 м.

С поверхности земли - почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

**Проектные решения**

**Генеральный план**

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Отведенная площадка на каждый дом имеет прямоугольную форму.

Площадь участка в отведенных границах для каждого дома составляет 0,0800 га.

Территория жилых домов огораживается.

В доме предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда, для автотранспорта и пожарных машин.

Здание жилого дома размещено на участке с соблюдением всех санитарных норм, в соответствии с требованием необходимой ориентации и инсоляцией помещений.

**Вертикальная планировка.**

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 249,90-251,00 м. Перепад высотных отметок не значительный.

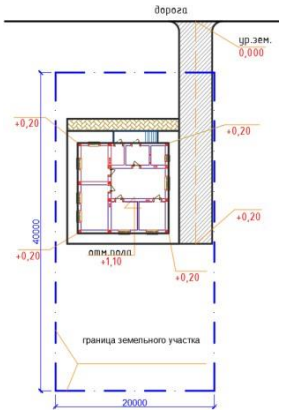
Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на существующий улиц.

**Благоустройство территории**

Площадь свободного участка составляет 61% от площади участка. По благоустройству территории предусмотрено: Вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,5 м, максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

**Общая ситуационная схема мкр Коктем г. Арыс**

**Ситуационная схема на одного жилого дома**




**Показатели генерального плана на одного жилого дома**

Таблица №1

| № пп | Наименование | Ед . изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,0800 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 138,21 | 18 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 171,30 | 21 | |
| 4 | Свободная территория участка | $м^2$ | 490,49 | 61 | |
| 5 | Площадь покрытий за пределами территорий | $м^2$ | 27,00 | | |

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

**Архитектурно-планировочные решения**

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

Жилой дом - одноэтажное без подвала, с чердачной крышей, с размерами в осях 11,00 х 11,00 м.

Высота помещений от пола до потолка - 2,7 м.

В жилом доме размещаются следующие помещения: тамбур, гостиная, спальня, кухня, санузел.

Класс здания - II.

Степень долговечности - III.

Класс комфортности - IV.

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

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

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей предусмотрена выход на прилегающую территорию.

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка высотой 1600 мм.

Потолки - по гипсокартонным листам, затирка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Полы - керамическая плитка, линолеум по назначению помещений.

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей с металлическими вкладышами, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2016.

Двери внутренние - по ГОСТ 6629-88.

Крыша - чердачная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - профнастил по деревянной обрешетке.

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской водоэмульсионная красками с добавлением колера.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с масляной покраской.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

**Технико-экономические показатели на одного жилого дома**

Таблица №2

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 1 |
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 688,55 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 103,0 |
| 4 | Общая площадь здания | $м^2$ | 99,53 |
| 5 | Жилая площадь | $м^2$ | 46,16 |
| 6 | Общая площадь жилого дома | $м^2$ | 85,29 |

**Технико-экономические показатели на тридцать три жилых домов**

Таблица №3

| № | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 1 |
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 22 722,15 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 3 399,0 |
| 4 | Общая площадь здания | $м^2$ | 3 284,49 |
| 5 | Жилая площадь | $м^2$ | 1 523,28 |
| 6 | Общая жилая площадь | $м^2$ | 2 814,57 |

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

**Конструктивные решения**

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах» СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них деревянных балок покрытия с креплением в антисейсмический пояс.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 и сборные стеновые блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018.

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

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

Стены - из газобетона по ГОСТ 13579-2018, толщиной 400 мм.

Перегородки - из газобетона по ГОСТ 13579-2018, толщиной 200 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - деревянные балки выполненные по ГОСТ 4981-87. По деревянным балкам выполнено диагональный настил из доски толщиной 25 мм ГОСТ 24454-80*Е. Обшивка потолка выполнена из гипсокартоном.

Утеплитель покрытия - из минеральной ваты жесткая ППЖ-175 плотностью 130 кг/м$^3$, толщиной 100 мм.

Кровля - профнастил по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП РК 2.01-19-2004, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м$^2$ обрабатываемой поверхности.

**Гидроизоляция, пароизоляция**

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

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

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства - 8 баллов.

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, с продольными несущими стенами, с опиранием на них деревянных балок покрытия с креплением в антисейсмический пояс.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должна отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Стены наружные, внутренние и перегородки - из газобетонных блоков на строительном клее с армированием горизонтальными сетками СГ-1.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязаным швам не менее 120 кПа. Для повышения нормального сцепления кладки следует принять растворы со специальными добавками.

Выполнено горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях в соответствии с узлами серии 2.130-6в через 600 мм по высоте.

Перемычки над дверными и оконными проемами - монолитные железобетонные, устраиваются на всю ширину стены.

**Антипросадочные мероприятия**

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

Вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания. По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Проект разработан для климатического района с температурой наружного воздуха принята минус 14,3°С. Проект соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

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

Источник теплоснабжения согласно задания на проектируемая от настенного газового котла с параметрами теплоносителя 90 - 70°С.

Источник теплоснабжения - от настенного газового котла. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90 - 70°С.

Наружные сети теплоснабжение выполняется отдельным проектом.

Горячее водоснабжение предусмотрено от настенного газового котла.

**Отопление**

Система отопления здания - горизонтальная двух трубная с нижней разводкой.

К качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100.

Удаление воздуха предусмотрено через клапаны радиаторные, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Спуск воды предусмотрен арматурой, которая имеет дренажные устройства.

Трубопроводы отопления приняты из металлополимерных труб PEX-AL-PEX. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале заизолировать изоляцией трубчатой диаметром 13 мм K-FLEX.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет - 0,099 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СП РК 4.01.102-2013* «Внутренние санитарно-технические системы» Пропуск стояков отопления через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5 - 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

**Вентиляция**

Вентиляция в здание запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Приточная вентиляция от открыванием форточек и фрамуг во все помещениях.

В качестве вытяжных устройств в комнатах установлены решетки RAG150x100.

**Расчетные тепловые потоки**

Таблица №4

| Наименование | Объем | Периоды года при t н,$^0$С | Расход тепла, Вт/ккал/час | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий |
| **на одного жилого дома** | | | | | | |
| Дом | | -14,3 | 6076 | - | - | 6076 |
| **на тридцать три жилых домов** | | | | | | |
| Дом | | -14,3 | 200508 | - | - | 200508 |

**Энергоэффективность**

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

Класс энергетической эффективности «Б».

**Внутреннее газоснабжение**

Газоснабжение выполнено согласно задания на проектирование выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района». В соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», и тех. регламента «Требования промышленной безопасности систем газоснабжения».

Газоснабжение предусмотрено от точки врезки с установкой жилом доме настенной газовый котел марки BOSS GAS WBN 6000-18 С для отопления и горячего водоснабжения производства Германия:

- максимальный часовой расход газа $Q_{час}$ = 6,42 м$^3$/час,
- расчетный часовой расход газа составляет 2,1 м$^3$/час;
- давление газа перед приборами составляет 1300 Па (130 мм).

Для учета расхода газа установлен газовый счетчик марки G-4.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации газоиспользующего оборудования, установлена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2 с клапаном КЗЭГУ ду20 и сигнализатор загазованности СЗ-1 и СЗ-2.

При проходе газопроводов через стены предусмотрены устройство футляра.

Участки газопроводов в футлярах должны быть без стыковых соединений.

Монтаж и испытание газопровода на герметичность установку газовых приборов выполнить в соответствии требований СП РК 4.03-101-2013 и «Правил промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнить в соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», и тех.регламента «Требования промышленной безопасности систем газоснабжения».

Для сварки газопровода применен электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

После монтажа и испытания газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

**Внутренний водопровод и канализация**

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Водоснабжение**

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

Рабочий проект - оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, вводом диаметром 20 мм. Внутренние пожаротушение согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» не предусматривается.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом диаметром 20 мм. Магистральные сети выполнены из полипропиленовые марки PP-R PN20, диаметром 20 мм. Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i = 0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые под полом и над полом.

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

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см$^2$.

**Горячее водоснабжение** - предусмотрено от котельной. Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовые марки PP-R PN20, диаметром 20 мм.

Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотрен установка приставных коробов.

**Канализация** система принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89. Сети канализации внутри здания прокладываются над полом и под полом здания.

Вентиляционные стояки выводятся через кровлю на 0.5м.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб и фасонных частей диаметром 50 - 100 мм по ГОСТ 22689-2014 для подводок к санприборам и стояков с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. И из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 на выпуски. Для предотвращения засоров на сетях предусмотрено установка прочисток и ревизий.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации покрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину покрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

**Основные показатели систем водопровода и канализации**

Таблица №5

| Наименование систем | Потреб напор (при пожаре) | Расчетный расход воды | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | |
| **на одного жилого дома** | | | | | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод | 10,0 | 1,25 | 0,753 | 0,46 | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | | 1,25 | 0,753 | 0,46+1,6 | |
| **на тридцать три жилых домов** | | | | | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод | 10,0 | 41,25 | 24,849 | 15,18 | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | | 41,25 | 24,849 | 15,18+ 1,6 | |

**Электротехнические решения**

**Электроосвещение**

Проект внутреннего электроосвещения жилых домов выполнен на основании архитектурно-строительной, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко 3-й категории электроснабжения. Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру принят согласно СП РК 4.04-106-2013. Плиты для приготовления пищи - на газе.

В качестве вводного устройства для жилых домов принят щит учета ШУ-1Ф с прибором учета электроэнергии и распределительный щит ЩРН-П-12. Учет электроэнергии осуществлен электронными счетчиками.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. В каждом доме предусмотрено установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями:

- на общее освещение;
- на штепсельные розетки комнат;
- на штепсельные розетки кухни;
- штепсельную розетку для подключения бытового кондиционера в гостиной.

Управление рабочим освещением осуществлен выключателями, установленными на входе в помещение. Выключатели установлены на высоте 1м от пола, розетки установлены на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Меры безопасности.

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

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №6

| Наименование | |
|---|---|
| Категория надежности электроснабжения здания в целом | III |
| Напряжение сети, В | 220 |
| Удельная расчетная электрическая нагрузка на один дом, кВт | 5,0 |
| Щитки учета ШУ-1Ф | 33 комплектов |
| Однофазные счетчики электроэнергии | 33 штук |

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии. Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

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

Степень огнестойкости здания - II.

Предусмотрены следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93.

Двери помещений с категорией «Д», предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрена система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Рабочий проект разработан «ППК «ЮжКазСпецПроект», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» ТОО «ECOSINTEZ».

Заказчиком проекта является ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» города Арыс, Туркестанской области.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

**Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**Воздействие на атмосферный воздух.** На территории строительной площадки в период эксплуатации отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №7

| Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выбросы т/год |
|---|---|---|
| Железо (II, III) оксиды | 0.02025 | 0.01312 |
| Марганец и его соединения | 0.0003056 | 0.000198 |
| Азота (IV) диоксид | 0.01266044444 | 0.016557 |
| Азот (II) оксид | 0.00205652222 | 0.0026902 |
| Углерод | 0.00034321111 | 0.000907144 |
| Сера диоксид | 0.00268533333 | 0.004856 |
| Углерод оксид | 0.02172777778 | 0.02609 |
| Диметилбензол | 0.0185 | 0.053948 |
| Метилбензол | 0.0001206 | 0.0004506 |
| Бенз/а/пирен | 0.00000000508 | 0.000000016 |
| Бутилацетат | 0.00002333 | 0.0000872 |
| Формальдегид | 0.00006348889 | 0.00016 |
| Пропан-2-он | 0.0000506 | 0.000189 |
| Сольвент нафта | 0.000209 | 0.000536 |
| Уайт-спирит | 0.000772 | 0.002262 |
| Углеводороды предельные С12-19 | 0.33342856667 | 0.864297144 |
| Взвешенные частицы | 0.03655 | 0.041938 |
| Пыль неорганическая: 70-20% | 0.194467 | 0.298802 |
| Всего: | 0.64421347952 | 1.327088304 |

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

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно- защитная зона для объекта при строительных работ не подлежит классификации по классу опасности. Объект при строительных работ относится к IV-категорий.

**Воздействие на водные ресурсы.**

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и для питьевых нужд работников. Техническое водоснабжение и хоз.питьевая водоснабжение -привозная, завозится автоводовозами.

Расход технической воды на период СМР - 332м$^3$, питьевой воды - 60м$^3$.Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в биотуалет, с последующим вывозом со спец. предприятием вывозится по договору на ближайшие очистные сооружения. Объем сточных вод составит- 30м$^3$.

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

Таблица №8

| Наименование и код отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| при строительстве | | | |
| ТБО | 1,5 | контейнер | полигон ТБО |
| Строительный мусор | 12 | площадка складирования | -//- |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,0291 | площадка складирования | передаются предприятиям по утилизации |
| Ветошь промасленная - 0 | 0,03175 | спецтара | |
| Объем образования отходов при эксплуатации | | | |
| ТБО | 2,9 | контейнер | полигон ТБО |
| Отработанные люминисцентные лампы | 0,00219 | спецтара | передаются предприятиям |

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования.

Период эксплуатации.На территории строительной площадки в период эксплуатации отсут - ствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабо проницаемая для осадков корка, формирование которой можетпривести к изменению влаго- накопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно ниюкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метео климатических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым. Уничтожение плодородного слоя почвы на площадках в период строительных работ не прогнозируется в виду его отсутствия на участках работ. Непосредственно проектируемые автодороги в период эксплуатации не будет оказывать отрицательного воздействия на почвы.

Оценка воздействия на флору и фауну.

Период эксплуатации и строительства. В зоне влияния объекта видов растительности и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Эпидемия животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

**Вывод**

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

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

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Наружные инженерные сети, генеральный план, благоустройство и план застройки территорий выполняется отдельным проектом следующим этапом.

Архитектурно-планировочные решения, конструктивные решения выполнена в соответствии действующими санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

Проектом разработаны противопожарные, антисейсмические, антипросадочные мероприятия, защита строительных конструкции от коррозии, электроснабжение, отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электроосвещение, энергоэффективность.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177 и согласован Министром здравоохранения и социального развития РК от 31 марта 2015 года.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Класс опасность 5.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других

помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

**Организация строительства**

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

Продолжительность строительства составляет 3,0 месяца.

Строительство объекта предусмотрено в третьем квартале 2019 года.

**Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2019 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2019 год;

СТС РК 8.04-07-2018 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2019 год

Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения Выпуск 17;

Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения Выпуск 17;

Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения Выпуск 17;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» города Арыс» от 03 июня 2019 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению

сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № 286. (2019. МРП-2778).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 99,98%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Expert Group LTD» в рабочий проект «Строительство индивидуальных жилых домов ул. Жармуханбетова 8 в городе Арыс Туркестанской области» в рамках ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, техногенного характера» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-508-93;

3) представлен согласованный генеральный план;

4) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам;

5) представлено теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

6) в общих данных откорректирована недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

7) чертежи оформлены согласно по ГОСТу - 21-101-97;

8) в пояснительной записки представлен раздел энергосбережения и энергоэффективность;

9) ТЭП исправлен;

10) на листе «Общие данные» предусмотрен ситуационная схема;

11) на плане кровли предусмотрена ходовые мостики;

12) указание по устройству фундамента откорректированы и исправлены;

13) дана примечания к планам - по кладке, усилению и т.д;

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

15) установку ревизий и прочистки выполнен согласно СН РК 4.01-101-2012 по табл.6;

16) схема системы ВК выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 приложения А и Б;

17) представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

18) расчетную температуру наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принят согласно СП РК 2.04-01-2017;

19) откорректирован количество секции радиатора;

20) чертежи ГС оформлен по ГОСТ 21.609;

21) представлен расчет расхода газа и гидр. расчет газопровода;

22) документы в общих указаниях в ссылках на нормативные документы приведено из новой нормативной базы;

23) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов для спецификации шифр с индексом СО предусмотрено;

24) согласно внесенным изменениям спецификация откорректирован;

25) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

26) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

27) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

**7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:**

**7.2 Оценка принятых решений**

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации

объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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

Таблица №9

| № п/п | Наименование | Единицы измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. |
| 1 | Количество жилого дома | шт | 33 | 33 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 3399,0 | 3399,0 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 3 284,49 | 3 284,49 |
| 4 | Жилая площадь | $м^2$ | 1 523,28 | 1 523,28 |
| 5 | Общая площадь жилого дома | $м^2$ | 2 814,57 | 2 814,57 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 22 722,15 | 22 722,15 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 14,380<br>12,869<br>-<br>1,591 | 15,832<br>13,707<br>-<br>2,126 |
| 8 | Удельные капитальные вложения на 1$м^2$ жилья | тенге | 144 479,1 | 159 067,62 |
| 9 | Продолжительность строительства | месяцев | 3,0 | 3,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство индивидуальных жилых домов ул. Жармуханбетова 8 в городе Арыс Туркестанской области» в рамках ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Количество жилого дома — 33 домов
2. Площадь застройки — 3 399,0 $м^2$
3. Общая площадь здания — 3 284,49 $м^2$
4. Жилая площадь — 1 523,28 $м^2$
5. Общая площадь жилого дома — 2 814,57 $м^2$
6. Строительный объем — 22 722,15 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года — 522,456 млн. тенге
   в том числе: СМР — 452,331 млн. тенге
   оборудование — 0,00 млн. тенге
   прочие — 70,158 млн. тенге
8. Удельные капитальные вложения на 1$м^2$ жилья — 159 067,62 тенге
9. Продолжительность строительства — 3,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» города Арыс в соответствии с условиями сотрудничество по восстановлению жилищного фонда отраженных в меморандуме №1 от 01.07.2019 года с Фондом «ГФПСП «Бизнес-Комек».

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың салдарын жою шеңберінде «Түркістан облысы, Арыс қаласы Жармуханбетова көшесі, 8 мекенжайы бойынша жеке тұрғын үйлердің құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Тұрғын үйдің саны | 33 үй |
| 2. | Құрылыстың ауданы | 3 399,0 м$^2$ |
| 3. | Ғимараттың жалпы ауданы | 3 284,49 м$^2$ |
| 4. | Тұрғын алаңы | 1 523,28 м$^2$ |
| 5. | Тұрғын үйдің жалпы ауданы | 2 814,57 м$^2$ |
| 6. | Құрылыстың көлемі | 22 722,15 м$^3$ |
| 7. | 2020 жылғы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 522,456 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 452,331 млн. теңге |
| | құрал жабдықтар | 0,00 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 70,158 млн. теңге |
| 8. | 1 м$^2$ тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы | 159 067,62 теңге |
| 9. | Құрылыстың ұзақтығы | 3,0 ай |

Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылы 01-ші шілде №1 шарт талаптарына сәйкес, растығы Арыс қаласының «Сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-і қосымша меморандумда бекітілген «ГФПСП «Бизнес-Комек» фондының кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | А. Карабаев |
| Сарапшы | Т. Раимкулов |
| Сарапшы | Ш. Молдабекова |
| Сарапшы | Н. Избасаров |
| Сарапшы | Б. Мауленов |

А. Карабаев

Эксперт

ТОО «Expert Group LTD»

Т. Раимкулов

Эксперт

ТОО «Expert Group LTD»

Ш. Молдабекова

Эксперт

ТОО «Expert Group LTD»

Н. Избасаров

Эксперт

ТОО «Expert Group LTD»

Б. Мауленов

Эксперт

ТОО «Expert Group LTD»

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,64421347952 | 1,327088304 |
| Строительство индивидуальных жилых домов на участке мкр Коктем в городе Арыс | 0,64421347952 | 1,327088304 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Формальдегид | 0,00006348889 | 0,00016 |
| Пропан-2-он | 0,0000506 | 0,000189 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000000508 | 0,000000016 |
| Бутилацетат | 0,00002333 | 0,0000872 |
| Сольвент нафта | 0,000209 | 0,000536 |
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,03655 | 0,041938 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,194467 | 0,298802 |
| Уайт-спирит | 0,000772 | 0,002262 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,33342856667 | 0,864297144 |
| Азота (IV) диоксид | 0,01266044444 | 0,016557 |
| Азот (II) оксид | 0,00205652222 | 0,0026902 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02025 | 0,01312 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0003056 | 0,000198 |
| Углерод | 0,00034321111 | 0,000907144 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0185 | 0,053948 |
| Метилбензол | 0,0001206 | 0,0004506 |
| Сера диоксид | 0,00268533333 | 0,004856 |
| Углерод оксид | 0,02172777778 | 0,02609 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.07.2019 год - 31.12.2019 год.