**«**Түркістан облысы, Созақ ауданы Шолаққорған ауылындағы 3 қабатты 24 пәтерлі 14 тұрғын үйдің құрылысы (№10 тұрғын үй) **»**
жұмыс жобасы бойынша

24.11.2019 ж. № PROE-0063/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Диас-проект» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан облысы, Созақ ауданы Шолаққорған ауылындағы 3 қабатты 24 пәтерлі 14 тұрғын үйдің құрылысы (№10 тұрғын үй)»** жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«PRO EXPERTIZE» ЖШС**-мен берілді.

**«PRO EXPERTIZE» ЖШС-нің** рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PROE-0063/19 от 24.11.2019 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство 14-ти 3-х этажных 24 квартирных жилых домов в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области (жилой дом №10)**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение "Отдел строительства акимата Созакского района"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Диас-проект»

г.Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 14-ти 3-х этажных 24 квартирных жилых домов в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области (жилой дом №10)»** выдано **ТОО PRO EXPERTIZE»**

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

**1.НАИМЕНОВАНИЕ** рабочий проект **«Строительство 14-ти 3-х этажных 24 квартирных жилых домов в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области (жилой дом №10)»**

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему договору PROE-34 от 03.10.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE», Государственное учреждение «Отдел строительства акимата Созакского района» и ТОО "Диас-проект" в соответствии с письмом №939 от 09.10.2019 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел строительства акимата Созакского района»

**3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Диас-проект" Государственная лицензия ГЛ № 012593 от 12.08.2003 года. Категория II.

**Субподрядчик:** ТОО «Redline Pro» Государственная лицензия №19021538 от 29.10.2019 года. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком Государственное учреждение «Отдел строительства акимата Созакского района»» в 2019 году.
- Эскизного проекта, согласованного с Главным архитектором Созакского района.
-. Архитектурно-планировочное задание № 3-3/31 от 22.07.2019 года, выданное городским отделом архитектуры и градостроительства акимата города Туркестан.
- Решение Акимата Созакского района за № 223 от 23.06.2019 г.
- Акт на право временного безвозмездного землепользования от 18 апреля 2019 г., кадастровый № 19-297-0101-1206. выданный Созакским районным отделением по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Туркестанской области;
- Заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненное ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2019 году. Государственная лицензия №13010193 от 24.06.2013.
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «Сеитказы-БЕК» в 2019 году. Государственная лицензия №16002125 от 05.02.2016.
- Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района».

Технические условия:

- №7 от 22.04.2019 года на водоснабжение, выданные ГКП «Созақ-сәулет»;
- №7 от 22.04.2019 года на канализацию, выданные ГКП «Созақ-сәулет»;
- №7 от 22.04.2019 года на теплоснабжение, выданные ГКП «Созақ-сәулет»;
-№ 00-00-01-2503 от 03.07.2019 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007 г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

-Заказчик ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»»;
- ГУ«Отдел архитектуры и градостроительства Созакского района»;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга I. Общая пояснительная записка.
Альбом 0. Генеральный план.
Альбом 1. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом 3. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. Водопровод и канализация.
Альбом 5. Электротехническая часть.
Альбом 6. Системы связи. Видеонаблюдение.
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организация строительства.
Том IV. Энергетический паспорт.
Том V. Расчеты строительных конструкций.
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.
Брошюра 2. ОВОС.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Обеспечение жильем категорий граждан, установленных Законом Республики Казахстан «О жилищных отношениях», а также молодых семей и широких слоев населения путем строительства жилья 3 и 4 классов комфортности, в том числе малоэтажного, отвечающего требованиям ценовой доступности, энергоэффективности и экологичности.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемых 14 жилых домов расположена в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области.

**Характеристика района строительства**

СНиП РК 2.04-21-2017
М/пункт Туркестан.
Климатический подрайон IV-А.
Климатические параметры холодного периода года:

Температура наружного воздуха в 0С: абсолютная максимальная + 49, абсолютная минимальная - 38,6, наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6, обеспеченностью 0,92 - 24,6, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 + 26, обеспеченностью 0,92 + 20,6,

Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 - 6,2, среднегодовая +12,8, среднегодовая амплитуда температуры воздуха +14,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 128.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 72.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 5,2.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,8.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 34,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,62 для крупнообломочного грунта - 0,92.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 1,20.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,72, для крупнообломочного грунта – 1,02.

Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3).

Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных за зиму - 8,1, максимальная из наибольших декадных - 34,0, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 30.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 40.

Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м2).

Район по давлению ветра – IV. W0 = 0,77 кПа (77 кгс/м2).

Район по толщине стенки гололеда – II. b = 5 мм;

**Инженерно-климатические условия площадка строительства**

**Рельеф.**

Рельеф площадки ровный с уклоном на восток- северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 457,43 – 459,44 м.

**Геоморфология.**

В геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к аллювиально-пролювиальной предгорной равнине хребта Каратау.

**Гидрография.**

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

**Геологическое строение и свойства грунтов.**

**Литологическое строение.**

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами (Приложение 9). С поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой из суглинка серовато-коричневого с корнями травянистой растительности, мощностью 0,1 м.

Верхняя часть литологического разреза площадки до глубины 0,35-1,0 м сложена суглинком светло-коричневым, макропористым, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, просадочным; мощность толщи 0,25-0,9 м.

В основании разреза с глубины 0,35-1,0 м до глубины 8,0 м залегает крупнообломочный (галечниковый) грунт, с включением валунов до 10 %, с супесчаным заполнителем до 25 %, средней степени водонасыщения и насыщенный водой; вскрытой мощностью 7,0-7,65 м. Обломочный материал, хорошо окатан, слабо уплощён, представлен преимущественно осадочными породами.

**Физико-механические свойства грунтов.**

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 8,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок макропористый, просадочный; просадка от собственного веса грунта при замачивании не проявляется. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт, с включением валунов до 10 %, с супесчаным заполнителем до 25 %, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Вскрытая мощность галечникового грунта 7,0-7,65 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, прочностных и деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Таблица №1

| Наименование показателей, единицы измерения | Расчетные значения | |
|---|---|---|
| | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 |
| 1 | 2 | 3 |
| Плотность твердых частиц, г/см3 | 2,69 | - |
| Плотность, г/см3 | 1,72 | 2,22 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см3 | 1,42 | - |
| Влажность природная, % | 20,7-23,1 | - |
| Пористость, % | 47,3 | - |
| Коэффициент пористости | 0,900 | - |
| Влажность на границе текучести, % | 24,8 | - |
| Влажность на границе раскатывания, % | 19,0 | - |
| Степень влажности, % | 0,36-0,52 | - |
| Число пластичности, | 5,8 | - |
| Показатель текучести | 0,30-0,52 | - |
| Коэффициент фильтрации, м / сутки | 0,23 | - |

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица №2

| № ИГЭ | Наименование грунта | При водонасыщенном состоянии | | | | Епр МПа | Еус МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | γI/γII, кН/м3 | φI/φII, град. | cI,/cII, кПа | E, МПа | | |
| 1 | Суглинок просадочный | 18,5<br>18,5 | 20<br>20 | 3<br>4 | 2,9 | 18,2 | 4,8 |
| 2 | Галечниковый грунт | 22,2<br>22,2 | 36<br>38 | 0<br>0 | 30,0 | - | - |

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (PsI):

Таблица №3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 |
| Относительная просадочность | 0,007 | 0,029 | 0,046 |
| Начальное просадочное давление, PsI, кПа | 114 | | |

Элемент (ИГЭ-2) представлен галечниковым грунтом, который характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Таблица №4

| Фракции, мм | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Содержание в % | | | | | |
| > 10 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | < 0,1 |
| 59 | 11 | 6 | 4 | 5 | 15 |

**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 0,222-0,338 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Согласно СП РК 2.01-101, приложения Б, таблицы Б.1, степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO4-- = 1000,0 – 1200,0 мг/кг среднеагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 - неагрессивная.

Согласно СП РК 2.01-101, приложения Б, таблицы Б.2, степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетона марки W4-W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-= 390,0-493,0 мг/кг слабоагрессивная.

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками вскрыты в июле 2019 года на глубине 1,0-2,2 м от поверхности земли, близко к высокому положению. Высокое стояние УПВ отмечается с марта по июнь, низкое – с декабря по февраль. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м. Тип подземных вод – сульфатно-кальциевый. Содержание сухого остатка составляет 1593,7 мг/л (1509,8-1706,0 мг/л).

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W8 при содержании ионов НСО3- свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/дм3 в пересчёте на ионы SO4-- = 876,4 мг/л (744,0-1069,2 мг/л), на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивная, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (табл.Б.4, СНиП РК 2.01-101-2013).

Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных средна арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при постоянном погружении и периодическом смачивании при содержании хлоридов в пересчёте на Cl- = 28,8 мг/л (21,3 – 32,6 мг/л) – неагрессивные (табл.В.2 СНиП РК 2.01-101-2013).

**Сейсмика**

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (для с. Шолаккорган).

Таблица №5

| Сейсмическая опасность | | Типы грунтовых условий по | Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(в долях g) | Отношения значений agv / ag | Значения расчётных вертикальных ускорений agv(в долях g) на площадках |
|---|---|---|---|---|---|
| В баллах по картам | В ускорениях (в долях g) по картам | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОСЗ-2 475 | ОСЗ-2 2475 | ОСЗ -1 475 (agR(475)) | ОСЗ -1 2475 (agR(2475)) | | | | строительства с типами грунтовых условий |
| 6 | 7 | 0,051 | 0,096 | II | 0,102 | 0,7 | 0,071 |

**Примечание:** Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства, при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, в баллах по картам ОСЗ-2 475 и ОСЗ-2 2475 равна, соответственно, 6-ми и 7 -ми баллам.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- решение акима с/о Шолакорган № 223 от 25,06,2019 г.
- архитектурно-планировочного задания № 3-3\31 от 22.07.2019 г.
- акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 5 лет №19-297-011-1206.
- инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "Гео-Инженерные изыскания" в 2019г.
- топосъёмки, выполненных ТОО " Сеитказы-БЕК" в 2019г. М1:500.

Площадка проектируемой жилого дома расположена в с.Шолакорган, Созакского района Туркестанской области.

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

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией комнат и кабинетов.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка проектируемой зданий производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 457,50 - 458,50м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м., срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 900мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм.

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.

Противопожарные мероприятия

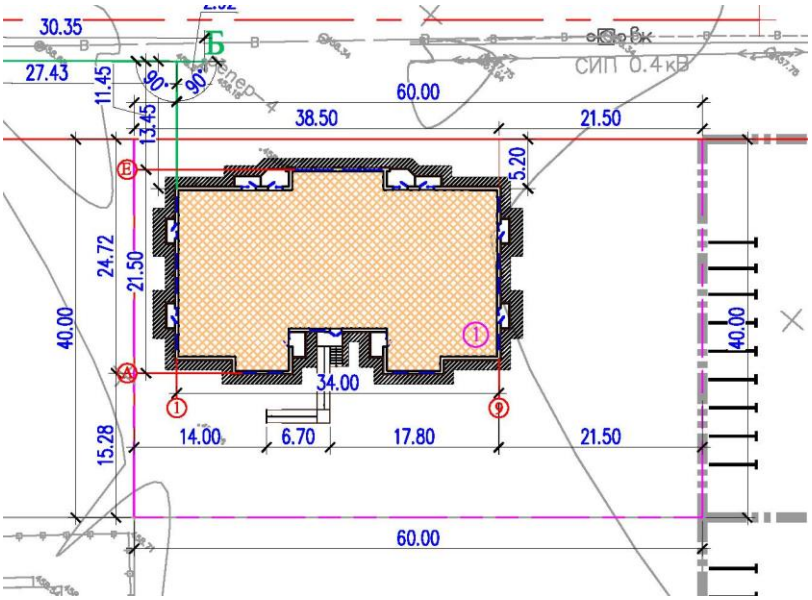
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории и вокруг здания. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

**Технико - экономические показатели на участок**

Таблица №6

| № п/п | Наименование | Ед. изм | Количество | % к общей площ. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведён.участка, в том числе | га | 0,24 | 100 |
| | 1.Площадь проектируемого участка | м2 | 2400 | 100 |
| | 2.Площадь застройки | м2 | 722 | 30 |
| | 3.Прочая территория (Естественный газон) | м2 | 1678 | 70 |
| 2 | Площадь покрытий за пределами территорий | м2 | 0 | - |

**Ситуационная схема**




Условные обозначения
1 – Жилой дом;

**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Для обеспечения путей эвакуации при пожаре проектом предусмотрено круговой объезд жилого дома соответствующая ширина проезда. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

**6.2.2. Архитектурно-планировочные решения**

Объемно- планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Проектируемый жилой дом трехэтажный, сложной формы в плане, с размерами в осях 34,00х21,5м с техническим подпольем для инженерных коммуникаций. Высота помещений до потолка – 2,7м, высота технического подполья – 1,8м.

В жилом доме предусмотрено одно, двух и трех комнатные квартиры.

Общая площадь квартир и их количество:

1-но комнатная квартира – тип 1-1 (6шт.) 39,69 м2 (в т.ч. жилая 17,95 м2);

2-х комнатная квартира – тип 2-1 (6шт.) 58,12 м2 (в т.ч. жилая 30,36 м2);

2-х комнатная квартира – тип 2-2 (6шт.) 60,71 м2 (в т.ч. жилая 30,36 м2);

3-х комнатная квартира – тип 3-1 (6шт.) 82,18 м2 (в т.ч. жилая 48,49 м2);

Класс по комфортности жилого дома – III.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически несложный.

Степень огнестойкости - II.

Клас жилого дома по функциональной пожарной опасности- Ф 1.3

Квартиры обеспечены угловым проветриванием, и продолжительность инсоляции соответствует требованиям СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Предусмотрены спуск выход и аварийный выход из технического подполья.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена непосредственно наружу, через лестничные клетки с выходами наружу. Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Технико-экономические показатели для одного жилого дома

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №7

| № п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | этаж | 3 |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 704,113 |
| 3 | Площадь жилого здания | м2 | 1698,66 |
| 4 | Жилая площадь квартир | м2 | 762,96 |
| 5 | Общая площадь квартир | м2 | 1444,2 |
| 6 | Строительный объем здания<br>в том числе: выше отм. 0,000<br>ниже отм. 0,000 | м3<br>м3<br>м3 | 8289,76<br>6935,03<br>1354,73 |
| 7 | Количество квартир | шт. | 24 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяцев | 7,0 |

**Объемно-планировочные показатели на квартиру**

Таблица №8

| № п/п | Наименование | Тип квартиры | Кол. квартир | Общая площадь квартир м2 | | Жилая площадь квартир м2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | на 1 | всего | на 1 | всего |
| Площади квартир и их количество первого до третьего этажа: | | | | | | | |
| 1 | 1-но комнатная | Тип 1-1 | 6 | 39,69 | 238,14 | 17,95 | 107,7 |
| 2 | 2-х комнатная | Тип 2-1 | 6 | 58,12 | 348,72 | 30,36 | 182,16 |
| 3 | 2-х комнатная | Тип 2-2 | 6 | 60,71 | 364,26 | 30,36 | 182,16 |
| 4 | 3-х комнатная | Тип 3-1 | 6 | 82,18 | 493,08 | 48,49 | 290,94 |
| | Всего | | 24 | | 1444,2 | | 762,96 |

**Противопожарные мероприятия.**

Здание жилого дома запроектировано из кирпичных ижелезобетонных конструкций приведенных ко II степени огнестойкости и СО класса конструктивной пожарной опасности.

Для обеспечения путей эвакуации при пожаре проектом предусмотрено соответствующая ширина коридоров, с открыванием дверей по пути следования на выход согласно СНиП РК 2.02-05-2009.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Открывание дверей предусматривается в сторону эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Отделка на путях эвакуации предусматривается из несгораемых материалов. Деревянные конструкции покрыть ВДП.

Открытые металлические конструкции толщиной стенок не менее 12 мм покрыть огнезащитным составом «Феникс» толщиной 1,3 мм.

Все отделочные материалы, применяемые в проекте, несгораемые или трудносгораемые. Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

**Строительные мероприятия по пожарной безопасности**

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкций от обрушения при пожаре, сводится в основном к:

1) повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций;
2) применению негорючих и трудносгораемых строительных материалов;
3) устройству молниезащиты зданий и сооружений;
4) созданию несгораемых противопожарных преград;
5) организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала и посетителей;
6) применению объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
7) организации обучения персонала мерам пожарной безопасности на производстве;
8) проведению пропаганды в области пожарной безопасности.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

**Технологические мероприятия по пожарной безопасности**

Противопожарные мероприятия, принятые в рабочем проекте, состоят из: предотвращения пожара; противопожарной защиты; организационно-технических мероприятий.

Состав систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и организационно-технических мероприятий установлен техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК №439 от 23.06.2017 года.

Предотвращение пожара рабочим проектом достигается:

1) максимально возможным применением негорючих веществ и материалов;
2) применением мобильных пенных, углекислотных и порошковых огнетушителей;
3) удалением из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли;
4) применением оборудования, соответствующего классу пожароопасной и взрывоопасной зоны;
5) применением искробезопасного инструмента.

**Противопожарная защита достигается:**

1) применением средств индивидуальной защиты;

2) применением первичных средств пожаротушения;

3) организацией оповещения и управления эвакуации людей при пожаре.

Система организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает следующие мероприятия:

1) организация обучения персонала мерам пожарной безопасности на производстве;

2) проведение пропаганды в области пожарной безопасности;

3) обеспечение первичных мер пожарной безопасности;

4) установление порядка хранения веществ и материалов, применяемых различными огнетушащими средствами;

5) паспортизация зданий, сооружений по обеспечению пожарной безопасности.

Здания обеспечиваются углекислотными и порошковыми огнетушителями;

**Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов (МГН)**

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012. Замечания по созданию полноценной среды жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения приняты:

- на автостоянках предусмотрены места для личных автотранспортных средств инвалидов и тротуары обеспечивающие свободные передвижение инвалидов оборудованные тактильными средствами;
- продольные уклоны тротуаров запроектированы не превышающими 5%;
- покрытие тротуаров асфальтобетонное по периметру которого устраивается бортовой камень, выступающий над покрытием не менее 5 см;
- входы в жилой дом обеспечены пандусами, не превышающими 8%;
- на пути движения инвалидов предусмотрены расстановка информационных знаков, специальных стендов.

Кроме того, в жилом доме предусмотрена тактильная адаптация для маломобильных групп населения:

- в главной входной группе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 1:12 согласно СП РК 3.06-101-2012.
- ширина входного дверного проема 1,3 м;
- в каждом подъезде жилых блоков предусмотрено по одному подъемнику - "ИНВАЛИФТ-наклонный платформенный подъемник, для перемещения людей в кресло-колясках с одного уровня на другой вдоль лестничного марша. Возможна установка как внутри, так и снаружи здания.
- Кнопка вызова;
- Надземные указатели
- Тактильные направляющий плиты;
- Поручни для МГН;
- Звонок для инвалидов;
- Пороги до 20 мм;
- Указательные знаки для слабовидящих;
- Световые маяки (входы и выходы);
- Тактильно-звуковая мнемосхема;
- Контрастная полоса для маркировки ступеней (на первой и последней).

### 6.2.3. Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными самонесущими стенами из кирпичной кладки.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 2.04-104-2014 "Естественное и искусственное освещение". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - пустотный кирпич КРГ-р- 250х120х88 1,4НФ/125/1,4/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - пустотный кирпич КРГ-р- 250х120х88 1,4НФ/125/1,4/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65 1,4НФ/120/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки -монолитные железобетонные из бетона кл.В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3

Лестницы - монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Утеплитель стен - скавер, ГОСТ 9573-96, Y=600кг/м3, толщиной 120мм.

Утеплитель кровли - ISOVER OL-P, Y =75-90кг/м3 толщиной 130мм.

Окна и подоконники- из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, балконные из ПВХ, наружные- металлические индивидуальные.

Полы - из линолеум, в санузлах и ванных комнатах из керамической плитки с шероховатой поверхностью. Во внеквартирном коридоре и лестничной площадке пол с покрытием из керамической плитки. Полы в техподполье – бетонные по грунту.

Отделка внутренняя - стены – затирка, улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, выравнивание сухимим смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в санузлах- глазурованная плитка-1,6м. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка наружная - жидкий травертин.

Цоколь - улучшеная штукатурка цементно-песчаным раствором.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения". Для доступности маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. На входах в здание имеются поручни на ограждениях.

**Защита строительных конструкций от коррозии.**

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

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями ПФ-115. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

**Антипросадочные мероприятия.**

Основанием фундаментов служит непросадочный местный грунт – галечниковый грунт. Антипросадочные мероприятия не выполняются.

**Противопожарные мероприятия.**

Проект разработан в соответствии с требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Здание жилого дома расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы. Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Деревянные конструкции стропил обрабатываются составами для защиты от возгорания.

Эвакуация людей осуществляется через лестницу.

Из технического подполья предусмотрены 2 обособленных выхода наружу.

Выходы на чердак предусмотрены из лестничных клеток по металлическим стремянкам.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

**Охрана окружающей среды и защита от шума**

При разработке генплана жилого дома были учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005, «Защита от шума», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Источником загрязнения окружающей среды могут служить бытовые отходы и мусор, образующиеся в результате жизнедеятельности жильцов. Бытовые отходы и мусор из здания жилого дома выносятся в контейнере, расположенные на площадке для сбора мусора на территории жилого дома, а оттуда мусор вывозится в специально отведенные для этого места.

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

Наружные инженерные сети и будут выполнены для всего жилого комплекса отдельным проектом на основании письма от заказчика за №837, от 11.09.2019 г.

**Водопровод и канализация**

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Выполнено на основании:

- технического задания на разработку повторного применения.
- ТУ выдан ГКП «ШОЛАККОРГАН-СУ» №7 от 22.07.2019г.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- Хозяйственно-питьевой водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1;
- общий строительный объем здания: 8225,19м3.
- гарантийный напор в точке подключение: 0,25МПа.
- требуемый напор: 20,0м.

Хозяйственно - питьевой водопровод.

Проектом предусмотрено водоснабжение жилого 3-ти этажного дома.

Водоснабжение жилого дома, согласно ТУ, выданными ГКП «ШОЛАККОРГАН-СУ». №7 от 22.07.2019г. с давлением в точке подключения 0.25 МПа.

Система Водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. На вводе в здании установлен прибор учета холодной воды Ø32мм.

Магистральные и трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Стояки, магистральные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб Ø50х4,6мм, Ø32х2,9мм, Ø25х2,3мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полиэтиленовых труб Ø20х1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и кухни, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб Ø20х2мм. по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электроводонагревателей (аристон). Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из металлополимерных труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация.

В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб Ø100х2,2мм, Ø50х2,2мм раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СП РК 4.01.102-2013* "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм 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. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

В связи с сейсмичностью района проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать прочность сварного соединения с телом трубы;
- не допускается применять ручную газовую сварку;
- пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений;
- размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы не менее 0.2 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом, согласно.
- соединения поливинилхлоридных канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальном положение предусмотрены бетонные упоры, согласно СН РК 4.01-01-2011.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения.

Таблица №9

| Наименование системы | Расчетные расходы | | | |
|---|---|---|---|---|
| | м3/сут | м3/час | л/сек | при пожаре л/сек |
| Водопровод хозяйственно-питьевой, в том числе и горячая вода | 14,82 | 1,014 | 0,28 | |
| Канализация бытовая | 14,82 | 1,014 | 0,28 | |

**Электротехническая часть**

**Электрооборудование и электроосвещение**

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»; СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные; СН РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»; СП РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся, согласно табл. 1 СП РК 3.02-101-2012 - к III категории.

Класс жилого здания «третий».

Жилой дом относится к III-му уровню электрификации-в домах с электроплитами.

Характеристика объекта:

-количество квартир 1-2 10кВт/квартира;

-количество квартир 24 - 2,72кВт/квартира 2,72х24=65,28кВт.

Суммарная расчетная мощность-65,28кВт

Расчетный ток -107,93А

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающая линия к щитам этажным в вертикальных строительных каналах которые укомплектованы автоматическими выключателями и счетчиками учета электрической энергии. В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Питание электроприемников видеонаблюдение и домофон выполняется отдельными линиями от ЩО.

В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка, согласно ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки выполняются следующим образом:

- к светильникам - кабелями с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 в ПВХ трубах, заложенных в пустотах плит перекрытий данного этажа;

- к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 и ВВГнг-2х1,5 в штрабах по месту;

- к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1.1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0.3м от пола (на противоположной стене), в комнатах - на высоте 0.5м от пола, для аристонов - на высоте 1,7 м. от пола - кабелем марки ВВГнг- 3х2.5 в штрабах по месту; там же предусмотрена розетка для подключения системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1:

- к щиту квартирному ЩК от (ЩЭ) щита этажного - кабелями марки ВВГнг 3х6 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа и коридоров осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением производится местными выключателями. В лестничной клетке и коридоре предусмотрены светильники с датчиками движения. Управление освещением входов в здание предусмотрено от фотореле. Распределительные сети выполнены

кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Защитные меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и 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 следует выполнить заземление и зануление.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм2 в ПВХ трубе d16.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Молниезащита.

В соответствии инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлической крыши жилого дома. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлической крышей осуществляется болтовым соединением. Стальной круг спускается с крыши на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные показатели проекта**

Таблица №10

| №п.п | Наименование | Характеристика | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надежности электроснабжения | III | |
| 2 | Класс жилого здания | III | |
| 3 | Напряжение сети | 380/220В | |
| 4 | Расчетная мощность ВРУ | 65,28кВт | |
| 5 | Расчетная ток ВРУ | 107,93А | |

**Системы связи, телевидение, домофон, видеонаблюдения**

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи 3-х этажного жилого дома с количеством квартир-24.

Класс по комфортности-III

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 3.02-101-2012 " Здания жилые многоквартирные", СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных здании".

Телефонизация

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации.

Наружные сети выполняются отдельным проектом.

Оптический кабель ОК-4 подводится к распределительной коробке КРЭ со сплиттером, устанавливаемой на лестничной клетке второго этажа. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительной коробке КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Шнуры оптические-падчкорды прокладываются в кабель-каналах.

Подключение к интернету осуществляет АО"Казахтелеком" по заявкам абонентов при желании.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На каждом этаже в помещений электрощитовой предусмотрен ШС (шкаф связи), в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофонные.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка в коридорах прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм, в квартирах-открыто по плинтусам.

Домофон

Проектом предусмотрена аудиодомофонная связь.

Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устроиство квартирное переговорное УКП -в квартирах.

Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД в помещений электрощитовой 1 этажа.

Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осуществляется комплектом ЭОМ.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ.

Абонентская проводка (от блоков коммутации БК-10 до устройств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа связи ШС прокладывается в металлорукаве диаметром 10мм.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V107.

Т.к специального пункта видеонаблюдения в здании отсутствует предусмотрена установка видеорегистратора в специальном металлическом запираемом шкафу (ШВН) в помещений электрощитовой 1-го этажа. Службой охраны время от времени осуществляется снятия данных с видеорегистратора.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VSC 312, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

Основные показатели проекта

Таблица №11

| №п.п | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| | Телефонизация | | |
| 1 | Коробки этажные | шт | 4 |
| 2 | Патчкорды | м | 560 |
| 3 | Труба ПВХ диаметром 32мм, 40мм | м | 9 |
| | Телевидение | | |
| 1 | Коробки ответвительные телевизионные | шт | 5 |
| 2 | Кабели телевизионные RG | м | 633 |
| 3 | Труба ПВХ диаметром 16мм | м | 210 |
| | Домофон | | |
| 1 | Комплект для домофонной связи | комплект | 1 |
| 2 | Кабель для домофонной связи | м | 342 |
| 3 | Труба ПВХ диаметром 16мм | м | 210 |
| | Видеонаблюдение | | |
| 1 | Видеокамера внутренней установки | шт | 1 |
| 2 | Видеокамера внутренней установки | шт | 1 |
| 3 | Видеорегистратор | шт | 1 |
| 4 | Кабель видеонаблюдения | м | 25 |

**Отопление и вентиляция.**

Проект отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС и в соответствии со

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты холодный период tн=-20,50С.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжение является централизованная тепловая сеть с параметрами теплоносителя Тгор.= 950С, Тобр.= 700С, проект которого выполняется отдельным проектом.

Теплоносителем для нужд отопление является вода с параметрами 80-600С. Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная тупиковая. Горячая водоснабжения – электрическая.

Ввод тепла предусмотрен в тепловой пункт на отм. -2,000.

Подключение жилого дома к тепловой сети выполнено через автоматизированного теплового пункта. Для учета тепловой энергии предусмотрен тепловой счетчик.

Подсоединение системы отопления осуществляется по зависимой схеме через узел смешения с параметрами теплоносителя - 80-60°С.

Трубопроводы тепловых пунктов, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «K-flex».

Отопление

Системы отопления жилых помещений запроектированы однотрубными, с поквартирной горизонтальной разводкой с замыкающими участками трубопроводов, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы внутриквартирные системы отопления принято из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ 52134-2000, а стояки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 .

Параметры теплоносителя - 80-60 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминевые радиаторы секционные типа с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Системы отопления подключаются через поэтажные гребенки, на которых установлены балансировочные клапаны и поквартирные счетчики учета тепла. Главные стояки отопления и узлы управления для квартир расположены в нишах. Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов. Выпуск воздуха из системы отопления - через воздухосборники, установленные в верхних точках отопительных приборов, а также через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Для слива воды из гребенок предусмотрен дренажный стояк.

Гидравлическое сопротивление системы отопления - 9.30кПа.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Удаление воздуха из кухонь, санузлов, запроектировано естественное, отдельными вытяжными вентшахтами, предусмотренными в строительной части проекта, с установкой вытяжных регулирующих решеток типа РАР в стенах.

Вытяжная вентиляция из жилых комнат квартир предусмотрена через вытяжные каналы кухонь.

Приток воздуха в жилые помещения обеспечивается через открывающиеся фрамуги окон.

Монтаж отопительно - вентиляционных систем вести в соответствии с требованиями глав СП РК 4.01-102-2013 (Внутренние санитарно-технические системы).

Расчетные тепловые потоки:

Таблица №12

| Наименование потребителя | Расход тепла, МВт/Гкал/час | | | | Установ. мощность эл. двигат. кВт. |
|---|---|---|---|---|---|
| | На отопление | На вентиляцию | На гор.водоснабжение | Всего | |
| Жилой дом | 73330 | 48729 | - | 73330 | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | (63065) | | | | |

**6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

**Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №13

| Код загр. веще-ства | Н а и м е н о в а н и е вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 7 | 8 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.023306 | 0.01242 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0007601 | 0.001068 |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) | 0.000585 | 0.00126 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.008976 | 0.003156 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0014577 | 0.0005132 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01375611 | 0.00396198 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00000045 | 0.00000097 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.000675 | 0.001455 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.0669 | 0.2872 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00000265 | 0.000000858 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0427 | 0.1076 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.226 | 0.22 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0313 | 0.14479 |
| 2908 | 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) (494) | 0.02378 | 0.08783 |
| | В С Е Г О: | 0.44019901 | 0.871256008 |

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

Объект не классифицируется. Согласно санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от «20» марта 2015 года №237, на период строительства размер СЗЗ не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы.

Период эксплуатации. Водоснабжение в период эксплуатации жилого дома предусмотрено от существующего водопровода. Сброс сточных вод осуществляется в сущ канализационную сеть.

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды. Техническое водоснабжение-привозная. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 90 м3/год

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет: Расход воды на хоз. бытовые нужды на период строительства. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника строительной площадки 25 л/сутки. Рабочих 20 180 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3*20*180= 90 м3/год.

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

Таблица №14

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование т/год | Способ временного хранения отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| На период строительства | | | | |
| Тара из-под краски | янтарный AD070 | 0,046 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Промасленая ветошь | янтарный AC030 | 0,027178 | спец.тара | передается населению |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 0,6902 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,01455 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Отходы, обрывки и лом пластмассы | зеленый GH010 | 0,007 | площадка с навесом | передается спецпредприятиям |
| На период эксплуатации | | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы | янтарный AA100 | 0,004161 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 4,9 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |

Недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют.

Период строительства. При проведении работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

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.

**6.5 Организация строительства**

**Продолжительность строительства**

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по части II, Б.5.1 Жилые здания Таблица Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий». П.3 Здание трехэтажное.

Для жилого дома с общей площадью 900 м² кирпичное составляет 7 месяцев, 1800 м² - 8,0 месяцев. Продолжительность строительства жилого дома с общей площадью квартир 1444,2 м² определяется по интерполяции.

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей жилого дома с общей площадью 900 м² и 1800 м² продолжительность строительства 7 месяцев и 8 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (8-7)/(1800-900) равно 0,0011 месяцев.

Прирост мощности 1444,2-900 равно 544,2 м2.

Продолжительность строительства жилого дома составит 7+544,2х0,0011 равно 7,598 месяцев.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

Тн = 7,598х0,9 равно 6,838 месяца.

6,838 мес ≈ 7,0 мес.

Продолжительность строительства принимаем 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта преду-смотрено в 2019 году в месяц апреля.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Таблица №15

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,0 месяцев | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Заделы в % | 6 | 13 | 39 | 60 | 77 | 92 | 100 |
| Реализация проекта | Начало строительства 2020 года в месяц апреля<br>Окончание строительства 2020 года в месяц октября | | | | | | |
| Объем инвестиций процентов в год | 2020 г – 100% | | | | | | |

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости приняты 1мес-6%; 2мес-7%; 3мес-26%; 4мес-21%, 5мес-17%, 6мес-15%, 7мес-8%.

## 6.6 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 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов 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) от 02.10.2019 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (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);

затраты 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 4 квартала 2019 года.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

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

Таблица №16

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | | Изменения - снижение + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020гг. | млн. тенге | 255,858 | 259,7336 | 3,876 |
| | В том числе: | | | | |
| | СМР | | 209,561 | 212,8763 | 3,315 |
| | Оборудование | | 2,067 | 2,067 | 0,000 |
| | прочие | | 44,230 | 44,7901 | 0,560 |

**Примечание:** в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в ценах 2019-2020гг на общую сумму 3,876 млн. тенге.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных 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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PRO EXPERTIZE» в рабочий проект **«*Строительство 14-ти 3-х этажных 24 квартирных жилых домов в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области (жилой дом №10)*»** были внесены следующие изменения и дополнения:

*Раздел «Генеральный план»*

1. Лист ГП-1 «Общие данные» переработаны согласно заданию на проектирование. Удалены листы ГП-4 «План благоустройства» и ГП-5 «План землянных масс». Удалена лишняя информация из общих данных.
2. Лист ГП-2 «Разбивочный план». Удалена размерная привязка на элементы которые будут разработаны последующими этапами. Размеры даны с точностью до двух цифр после запятой. Представлено согласование с главным архитектором.
3. Лист ГП-3 «План организации рельефа.» На чертеже отображены проектные горизонтали.
4. Лист ГП-4 «План благоустройства территории.» удален согласно замечанием к листу ГП-1.
5. Лист ГП-5 «План земляных масс» удален согласно замечанием к листу ГП-1.
6. «Пояснительная записка». Переработана текстовая часть с учетом замечаний к листу ГП-1.

*Раздел «Архитектурно строительная часть»*

1. Теплотехнический расчет выполнен согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013; Выполнен узел деталей устройства теплоизоляции;
2. Согласно СНиП РК 2.02-05-2009 п.8.8 высота технического этажа от пола до потолка составляет 1,8 м;
3. На всех чертежах откорректированы ссылки на НТД, утратившую свою силу;
4. Откорректирована отделка цоколя согласно эскизному проекту;
5. Откорректирована материал оконных блоков согласно эскизному проекту;
6. Согласно ГОСТ 21.501-2011 п.6.2.1 При выполнении в составе основного комплекта чертежей фундаментов в состав ОД дополнительно включен фрагмент разбивочного плана с нанесенными осями здания или сооружения, положением инженерно-геологических выработок (скважин, шурфов, точек зондирования и др.), линий инженерно-геологических разрезов и др;
7. Согласно ГОСТ 21.501-2011 6.2.2 в состав общих указаний включены:

-сведения о грунтах (основаниях), уровне и характере грунтовых вод, глубине промерзания;

- указания о мероприятиях по устройству подготовки под фундаменты и об особых условиях производства работ;

- сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите конструкций;

8. Общие данные дополнены антикоррозийными, антипросадочными и мероприятиями для ММН;
9. На фасадах показаны продухи тех подполье;

-Показаны водосточные желоба;

-Проставить общее расстояние между крайними осями;

10. На фасадах показаны ссылки на крыльца, пандус и козырьки;
11. На разрезе 1-1 откорректирована марка утеплителя;
12. Согласно СН РК 3.02-07-2014 п.5.6.9 размещаемые у внешней стороны здания входные площадки, лестницы и подъемные устройства для маломобильных посетителей выполнена навес от защиты атмосферных осадков;
13. Уклон пандуса выполнена согласно п. 4.2.2.15 СП РК 3.02-107-2014;
14. В графе "Категория помещения" представлен категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011;
15. В ведомости отделки помещений указаны толщины штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

16. Обозначение типа полов на планах этажей выполнены согласно требованиям п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;
17. Выполнены чертежи фронтонов. Выполнены чертежи и расход витражей, указанные на чердаках;
18. Согласно СН РК 3.02-37-2013 п.5.1.2.1 вентиляционные блоки и канализационные вытяжки пропускаются через крышу и утепляются (в пределах чердака). Согласно СП РК 3.02-137-2013 п.5.2.2 вентиляционные блоки в чердаке завершаются, как правило, бетонными оголовками высотой не менее 600 мм от перекрытия верхнего этажа;
19. На плане перекрытия показаны вент каналы;
20. На всех чертежах откорректированы ГОСТ арматуры
21. Откорректированы сечение колон. Защитные слоя также откорректированы. Выполнен ведомость деталей для хомутов.
22. Согласно ГОСТ 21.501-2011 п.6.1.2 выполнена ведомость расхода стали на монолитные конструкции по форме 5 (приложение А);
23. Представлены чертежи котлована;
24. На плане фундаментов показаны отверстия инженерных сетей, показаны отверстия для продухов, для проемов дверей;
25. Выполнены мероприятие от подтопления, на фундаментах, а также на стенах подвала выполнены гидроизоляция, защитные стенки, подготовку под фундаментами принято из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения. Указан защитный слой сетки на подошве фундаментов. Для фундаментов принято сульфатастойки цемент, водонепроницаемость и морозостойкость;
26. В разделе ПОС предусмотрены водопонижение грунтовых вод во время строительства;

*Раздел "Сети водопровода и канализации"*

1. Представлено титульные листы с подписями и печатью. СН РК 1.02-03-2011
2. Предоставлено тех. условие с давлением в сети на точке подключения 0,25МПа..
3. В пояснительной записка и в лист общие данные указаны нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды, источник водоснабжения.
4. Представлены расчет расхода воды, гидравлический расчёт системы холодный воды и расчёт водомерного счётчика соответствии СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.1 и приложениями Б, В, Г.
5. Согласно ГОСТ 21.601-2011 лист общие данные дополнены требования к изготовлению, монтажу, испытанию, окраске и тепловой изоляции трубопроводов
6. Пояснительная записка и лист общие данные откорректировано и дополнено согласно выданным замечанием.
7. 3 комнатных квартирах предусмотрено общий 1водомер.
8. В помещение тепловой пункт предусмотрено подводка воды и отвод канализацию для тех нужды системы отопление.
9. Для холодного водопровода предусмотрено полиэтиленовые трубы.
10. ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

*Раздел " Теплоснабжение, Отопление и вентиляция"*

1. Представлено расчет теплопотерь, расчетная схема системы отоплении, гидравлический расчет систем отопление согласно СП РК 4.02-101-2012 п. 6.2, Приложение А,Б,В,Г,Д,Е. и СП РК 3.02-117-2013 приложение Д.
2. Предоставлено энергетически паспорт объекта.
3. В общих данных в план-схеме указано все системы согласно ГОСТ 21.602-2003;

4. Общие данные согласовано со смежными разделами согласно ГОСТ21.101-97.
5. На планах тех подполья указан ввод теплоносителя. В помещениях теплового пункта предусмотрена вытяжная вентиляция, в экспликации помещении указан и площадь помещении названия теплового пункта.
6. Выполнено изоляция трубопроводов, проходящих через холлы.
7. На схемах отопление указаны участки трубопроводов, подлежащие тепловой изоляции
8. Спецификацию откорректировано согласно внесенным коррективам в рабочий проект.

*Раздел " Электроснабжение"*

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано комфортность жилья, уровень электрофикации (на природном газе или в электрических плитах) и общее количество квартир.
2. «Ведомость ссылочных документов» откорректировано согласно приказа КДС и ЖКХ МИР РК №320-нқ от 25.12.2017 года и № 331- нк от 29.12.2017 года.
3. Удельные расчетные электрические нагрузки откорректировано согласно таблице-6 СП РК 4.04-106-2013*.
4. ВРУ установлен в электрощитовой помещение N63.
5. Расчетная схема силового щита ВРУ откорректировано.
6. Электрооборудование по разделам ОВ,ВК части запитаны.
7. В общих данных указаны норма и номер таблицы, по которой выбран расчет электрической нагрузки дома.
8. Раздел ЭОМ выполнено на откорректированных чертежах раздела АС с экспликациями помещение.
9. Электрическое освещение выполнено согласно п.79-82 Таблицы И.1 СП РК 2.4-104-2012.
10. Предусмотрено внутреннее электрическое освещение тех подполе.
11. Предусмотрено аварийное освещение согласно п.5.1.6 СП РК 4.04-106-2013*.
12. Выполнено молниезащита согласно СП РК 2.04-103-2013*.
13. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректировано ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.
14. Спецификацию выполнено в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013 и откорректировано по замечанием.

*Раздел " Сети связи"*

1. В таблице «Ведомость ссылочных документов» и в общих указаниях даны действующие нормативные документы согласно приказа КДС и ЖКХ МИР РК №320-нқ от 25.12.2017 года и № 331- нк от 29.12.2017 года.
2. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указаны комфортность жилья и общее количество квартир. Указаны основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации)
3. Раздел СС выполнено на откорректированных чертежах раздела АР с экспликациями помещение (планы не соответствует с планами АР).
4. Выполнено раздел СС в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

5. Раздел «Телефонизации» будет выполнено отдельном проектом согласно письмом предоставленной от заказчика.

6. Спецификацию выполнено в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013 и откорректировано по замечанием.

*Раздел "Сметная документация"*

1. Откорректировано стоимость ПИР и экспертизы;
2. Откорректировано объем кладки стен;
3. Откорректировано локальная смета 2-1-2.
4. Сметная документация откорректирована, согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект.

**Технико-экономические показатели**

Таблица №17

| №п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Постпро-ектные | Постэксперт ные | +увеличение - снижение |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Площадь участка | га | 0,24 | 0,24 | - |
| 2 | Количество жилых домов | шт | 1 | 1 | - |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 704,113 | 704,113 | - |
| 4 | Общая площадь квартиры | $м^2$ | 1444,2 | 1444,2 | - |
| 5 | Этажность | - | 3 | 3 | - |
| 6 | Общие число квартир,<br>в том числе:<br>1-комнантное на 39,69 $м^2$<br>2-комнантное на 58,12 $м^2$<br>2-комнантное на 60,71 $м^2$<br>3-комнантное на 82,18 $м^2$ | шт.<br><br>шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт. | 24<br><br>6<br>6<br>6<br>6 | 24<br><br>6<br>6<br>6<br>6 | -<br><br>-<br>-<br>-<br> |
| 7 | Сметная стоимость строительства на 2019-2020 гг.<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 255,858<br><br>209,561<br>2,067<br>44,230 | 259,7336<br><br>212,8763<br>2,067<br>44,7901 | +3,876<br><br>+3,315<br>-<br>+0,56 |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 7,0 | 7,0 | |

**Примечание:** в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в ценах 2019-2020гг на общую сумму 3,876 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 14-ти 3-х этажных 24 квартирных жилых домов в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области (жилой дом №10)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| 1. Площадь участка | 0,24 га |
| 2. Количество жилых домов | 1 шт |
| 3. Площадь застройки | 704,113 м$^2$ |
| 4. Общая площадь квартиры | 1444,2 м$^2$ |
| 5. Этажность здании | 3 |
| 6. Общие число квартиры | 24 шт |
| в том числе: | |
| 2-комнантное на 39,69 м$^2$ | 6 шт |
| 2-комнантное на 58,12 м$^2$ | 6 шт |
| 3-комнантное на 60,71 м$^2$ | 6 шт |
| 3-комнантное на 82,18 м$^2$ | 6 шт |
| 7. Сметная стоимость строительства на 2019-2020гг. | 259,7336 млн.тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 212,8763 млн.тенге |
| оборудование | 2,0672 млн.тенге |
| прочие | 44,7901 млн.тенге |
| 8. Продолжительность строительства | 7,0 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Отдел строительства акимата Созакского района»» в соответствии с условиями трехстороннего договора PROE-0034 от 03.10.2019 года

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

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

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Түркістан облысы, Созақ ауданы Шолаққорған ауылындағы 3 қабатты 24 пәтерлі 14 тұрғын үйдің құрылысы (№10 тұрғын үй)»** жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына 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. Участок ауданы | 0,24 га |
| 2. Тұрғын үйлер саны | 1 дана |
| 3. Құрылыс ауданы | 704,113 м2 |
| 4. Пәтерлердің жалпы ауданы | 1444,2 м2 |
| 5. Ғимараттардың қабаттылығы | 3 |
| 6. Пәтерлердің жалпы саны | 24 дана |
| оның ішінде | |
| 2- бөлмелі 39,69 м$^2$ | 6 дана |
| 2- бөлмелі 58,12 м$^2$ | 6 дана |
| 3- бөлмелі 60,71 м$^2$ | 6 дана |
| 3- бөлмелі 82,18 м$^2$ | 6 дана |
| 7. 2019-2020 жылдар ағымдағы бағадағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны. | 259,7336 млн.тенге |
| оның ішінде | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 212,8763 млн.тенге |
| құрал жабдықтар | 2,0672 млн.тенге |
| өзге де шығындар | 44,7901 млн.тенге |
| 8. Құрылыстың ұзақтығы | 7,0 ай |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 03.10.2019 жылғы PROE-0034 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі 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.

| | |
|---|---|
| Директор | Н. Абдалиева |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Ш Куттыбаев |
| Сарапшы | Н. Избасаров |
| Сарапшы | Г. Кырыкбаев |
| Сарапшы | М. Тажимуратов |
| Сарапшы | Н. Примжанов |
| Сарапшы | А. Асанбекова |

Абдалиева Н.М.

Директор

Тажимуратов М.К.

Эксперт

Избасаров Н.З.

Эксперт

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Асанбекова А.Б.

Специалист

Примжанов Н.А.

Эксперт

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Номер: KZ77VDD00131397

**Акимат Туркестанской области**

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

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства акимата Созакского района" улица Жибек жолы, дом № 65А,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140940022803

Наименование производственного объекта: Строительство 14-ти 3-х этажных 24 квартирных жилых домов в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области (жилой дом №10)

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сузакский район, Чулаккурганский с.о., с.Чулаккурган .

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

**Место выдачи:** Туркестанская область

**Дата выдачи:** 13.11.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,44019901 | 0,871256008 |
| Строительство 14-ти 3-х этажных 24 квартирных жилых домов в селе Шолаккорган, Созакского района, Туркестанской области (жилой дом №10) | 0,44019901 | 0,871256008 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,000675 | 0,001455 |
| Углерод оксид | 0,01375611 | 0,00396198 |
| Уайт-спирит | 0,0427 | 0,1076 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,00000045 | 0,00000097 |
| 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) | 0,02378 | 0,08783 |
| Хром /в пересчете на хром (VI) оксид | 0,000585 | 0,00126 |
| Хлорэтилен | 0,00000265 | 0,000000858 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,226 | 0,22 |
| Азота (IV) диоксид | 0,008976 | 0,003156 |
| Азот (II) оксид | 0,0014577 | 0,0005132 |
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,0313 | 0,14479 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0007601 | 0,001068 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,023306 | 0,01242 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0669 | 0,2872 |
| 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 01.04.2020 - 31.10.2020 г.