«Алматы облысы, Талғар ауданы, Талғар қаласындағы 60 пәтерлі несиелік тұрғын үйдің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

16.05.2018 ж. № ЭPRO-0200/18
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Талғар аудандық «Құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«АРЛАН-жоба-құрылыс» ЖШС

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы облысы, Талғар ауданы, Талғар қаласындағы 60 пәтерлі несиелік тұрғын үйдің құрылысы»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0200/18 от 16.05.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«**Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства» Талгарского района

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «АРЛАН-жоба-құрылыс»

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 15 марта 2018 года №25, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Отдел строительства» Талгарского района, по принципу «одного окна».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства» Талгарского района

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АРЛАН-жоба-құрылыс» (государственная лицензия МКЛ №01140 от 21 марта 2007 года, приложение к лицензии от 18 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории).

ГИП – Оспанов А.Ч. (приказ от 06 сентября 2017 года №51).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 сентября 2017 года;

распоряжение акимата города Талгар Талгарского района Алматинской области от 16 марта 2017 года №3-121 Ѳ «о предоставлении земельного участка на праве постоянного землепользования» Государственному учреждению «Отдел строительства» Талгарского района» для строительства 60 квартирного жилого дома»;

распоряжение акимата города Талгар Талгарского района Алматинской области от 16 октября 2017 года №10-404 Ѳ «О внесении изменений и дополнений в распоряжение акимата города Талгар Талгарского района Алматинской области от 16 марта 2017 года №3-121 Ѳ;

решение Талгарского районного маслихата от 09 июня 2017 года №15-87 «О внесении изменений в решение Талгарского районного маслихата от 22 декабря 2016 года №15-57 «о бюджете Талгарского района на 2017-2019 годы»;

решение Талгарского районного маслихата от 03 ноября 2017 года №19-102 «о внесении изменений в решение Талгарского районного маслихата от 22 декабря 2016 года №15-57 «о бюджете Талгарского района на 2017-2019 годы»;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 30 января 2017 года №235, согласованный ГУ «Аппарат акима города Талгар», ГУ «Отдел земельных отноешний Талгарского района», утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

акт на право постоянного землепользования от 26 января 2018 года №778, площадь 1,6100 га (для обслуживания многоквартирного жилого дома), кадастровый номер 03-057-004-791, изготовленный Талгарским районным отделением Департамента «земельного кадастра и технического обследования недвижимости» филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

протокол дозиметрического контроля от 19 февраля 2018 года №03, выданный ИП «Нурлан»;

протокол измерений содержания радона и продуктов распада в воздухе помещений от 19 февраля 2018 года №03, выданный ИП «Нурлан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 17 ноября 2017 года №KZ45VUA00029145, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 15 мая 2018 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «СПК «Гео Нұр-А» от 15 января 2018 года (государственная лицензия ГСЛ №15008175 от 29 апреля 2015 года, приложение к лицензии от 29 апреля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», изыскательской деятельности);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в 2017 году (государственная лицензия ГЛ №15022366 от 24 декабря 2015 года, приложение к лицензии 24 декабря 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района» от 16 марта 2018 года №01-21/492, содержащее данные о согласовании принятых проектных решений;

письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района» от 29 марта 2018 года №01-21/519 об источнике финансирования;

письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района» от 27 марта 2018 года №01-21/514 о том, что на участке строительства вырубка и снос деревьев не предусмотрены, расстояние от проектируемого участка до ближайшего водоема – 1,3км;

письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района» от 20 апреля 2018 года №01-21/557 касательно общей площади квартир и планировки кредитного дома;

письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района» от 26 апреля 2018 года №01-21/578 касательно разработки раздела «Генеральный план» отдельным проектом;

письмо ГУ "Отдел строительства Талгарского района» от 16 марта 2018 года №01-21/492/1 содержащее данные о сроках начала строительства (март месяц 2019 года).

*Технические условия*

ГКП на ПХВ «Су Құбыры» по Талгарскому району от 23 октября 2017 года №798-1-4 на водопотребление и канализацию (технические условия действительны на срок нормативной продолжительности проектирования и строительства);

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 25 октября 2017 года №25.1-5634 на электроснабжение (срок действия технических условий – 1 год);

Жетысуского производственного филиала АО «КазТрансГаз Аймак» от 26 октября 2017 года № 01/9-5098 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям (действительные в течение нормативной продолжительности строительства);

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» от 20 ноября 2017 года №02-239/т на телефонизацию (срок действия – 1 год).

**5.2 Согласования заинтересованных организаций**

Раздел «Генеральный план», согласованный ГУ «Отдел строительства» Талгарского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Талгарского района».

Раздел «Газоснабжение внутреннее», согласованный Жетысуским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак» от 25 апреля 2018 года.

Письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района от 24 апреля 2018 года №01-21/571 о согласовании тепловых сетей.

Письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района от 23 апреля 2018 года №01-21/564 о согласовании тепловых сетей.

Письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района от 26 апреля 2018 года №01-21/577 о согласовании расположения приборов учета воды с дистанционным съемом.

Письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района от 27 апреля 2018 года №01-21/583 о согласовании автоматизированного теплового пункта (АТП).

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Том. ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том. АР. Архитектурные решения.
Том. КЖ. Конструктивные решения.
Том. ОВ. Отопление и вентиляция.
Том. ГСН. Внутреннее газоснабжение.
Том. ВК. Водопровод и канализация.
Том. ЭЛ. Электрооборудование.
Том. СС. Система связи.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Светотехнический расчет.
Расчет тепло потерь.
Гидравлический расчет сетей водоснабжения.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г.Талгар Талгарского района Алматинской области.

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

**6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта**

Объект строительства расположен в г. Талгар Талгарского района Алматинской области. Талгар – город в Алматинской области Казахстана.

**Природно-климатические условия участка строительства**

| | |
|---|---|
| Климатический район | - IIIВ; |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) | - минус 25°С; |
| Ветровая нагрузка | - 0,38 кПа; |
| Снеговая нагрузка | - 0,70 кПа; |

нормативная глубина промерзания грунтов:

| | |
|---|---|
| - для песков мелкой крупности | - 1,09 м; |
| - для песков средней крупности | - 1,17 м; |
| - для галечного грунта | - 1,90 м; |
| средняя глубина проникновения «0°» в грунт | - 1,30 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в 2017 году, площадка изысканий с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Далее по разрезу залегает суглинок мощностью 0,9-1,0м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%с суглинистым заполнителем со вскрытой мощностью 8,8-8,9м (Приложение №1).

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной-10,0мне вскрыты (Приложение No1).

Грунты незасоленные, не агрессивные к бетонам на портландцементе W4 (Приложение No9; СНиП РК2.01-19-2004, таб.4).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС–низкая (Приложение No2).

Строительные категории см. п.5.

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СНиП 2.04-01-2001г., таб. 3):

-для суглинков-92 см,

-для гравийно-галечных грунтов–136 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью–125см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2000 г.

-для суглинков-200кПа (2,0 кгс/см2).

-для гравийно-галечныхгрунтов-500кПа (5,0 кгс/см2).

Грунтовые условия I типа по просадочности (возможна просадка до 5,0см, согласно п.6.1.6 МСП 5.01-102-2002г.).

Сейсмичность района9баллов (СНиП РК 2.03-30-2006г, прил.2, прил.3).

Сейсмичность площадки-9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам–II (Тб. 4.1. СНиП РК 2.03-30-2006г.).

Согласно СН РК 2.04-21-2004*(по м/с г.Алматы): Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки--25°С.

Согласно СНиП 2.01.07-85:

Район по весу снегового покрова–II; s0= 0,7 кПа (70 кгс/м2).

Район по давлению ветра–III; ω0, кПа (кгс/м2) = 0,38 (38).

Район по толщине стенки гололеда—III; b, мм=10.

Согласно СНиП 2.04-01-2010 (Приложение Б):

Территория не подтопляемая (СН РК 1.02-18-2007, прил. 9.8).

Поверхностными водами участок не затапливается.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, с учётом противопожарных, санитарных и планировочных требований.

Площадь земельного участка 1,6100га (под строительства комплекса из 5 жилых домов, в т.ч. проектируемого 60-ти квартирного кредитного жилого дома - пятно №3).

Земельный участок под проектируемый жилой дом находится в мкр. «Жана», по улице Абая, 88 в городе Талгар, Алматинской области.

Поверхность территории строительства ровная с уклоном на север. Высотные отметки поверхности существующего покрытия колеблются в пределах плюс 690.30 – плюс 692.15 м.

**Рисунок 1 – Ситуационная схема**

Генеральный план выполнен на основе топографической съёмки М 1:500, выполненной «СПК «ГеоНур-А Проект»» в ноябре 2017 г. (Государственная лицензия ГСЛ № 15008175 от 29.04.2015 года).

Система координат условная. Система высот условная.

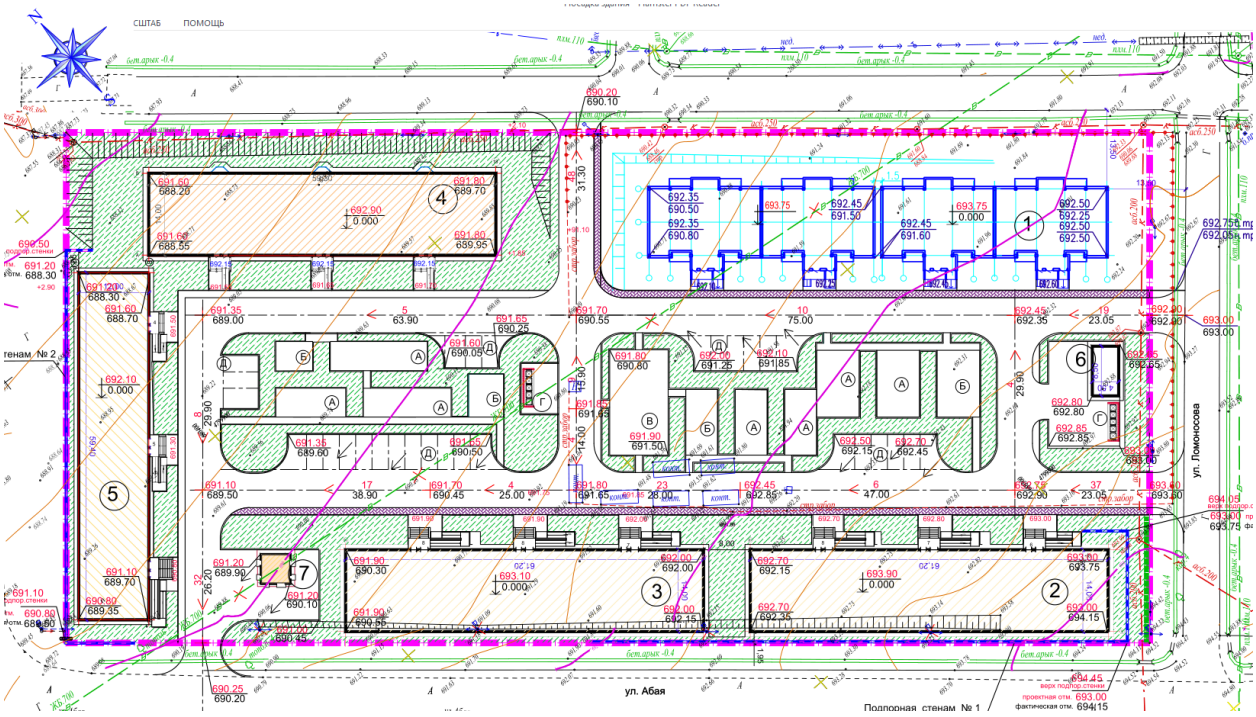
Земельный участок, выделенный под "Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома", размещен в жилой градостроительной зоне, в условиях сложившейся и застраиваемой территории на нормативных расстояниях от красных линий и жилых застроек, расположен севернее улицы Абая восточнее улицы Ломоносова в городе Талгар.

План организации рельефа под застройку пятиэтажного жилого дома выполнен локально, с учетом отметок прилегающих территорий, проектируемых дорог и рекомендациям ПДП.

Согласно задания на проектирование и письма ГУ «Отдел строительства Талгарского района» № 01-21/578 от 26.04.2018 года разделы генплан, благоустройство и инженерно-коммуникационные сети к комплексу из 5 домов в состав которой входит проектируемый 60-ти квартирный кредитный жилой дом пятно №3 - проектная документация разрабатывается фирмой ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн» отдельным проектом AS17-2018-ГП.

Проектируемый жилой дом - пятиэтажный.

За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа,




соответствующую абсолютной отметке плюс 693.10 м.

**Рисунок 2 – Генеральный план**

Экспликация зданий и сооружений:

1. 5-ти этажный жилой дом (существующий);
2. 5-ти этажный жилой дом (существующий);
3. 5-ти этажный, 60-ти квартирный кредитный жилой дом (проектируемый);
4. 5-ти этажный жилой дом (существующий);
5. 5-ти этажный жилой дом (существующий);
6. Блочно-модульная котельная (существующая);
7. Трансформаторная подстанция (существующая).

Таблица 1

**Основные показатели по генплану**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Площадь | % |
| 1 | Площадь отведенного участка | га | 1,6100 | 100 |
| 2 | Площадь застройки всего участка, в т.ч.: | м$^2$ | 4920,55 | 30,56 |
| | Пятно №3 проектируемый 60-ти квартирный кредитный жилой дом | м$^2$ | 1004,20 | |
| 3 | Площадь благоустройства /резерв/ | м$^2$ | 11179,45 | 69,44 |

**6.2.2 Архитектурные планировочные решения**

Объемно-планировочное решение

Данный раздел разработан на основании следующих документов:

-задания на проектирование

-архитектурно-планировочного задания

-эскизного проекта (согласованного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства Талгарского района» и ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области»).

Здание 60-ти квартирного пятиэтажного жилого дома прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 61,20 х 14,0м, с подвалом и техническим этажом (холодный чердак).

Высота этажей (от пола до пола следующего этажа) - 2,8 м, подвала (до низа ограждающих конструкций) -2,54 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 693.10 (по генплану).

Планировка квартир соответствует IV классу жилья. Площади всех помещений квартир жилого дома отвечают требованиям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» (действующий на момент проектирования).

Здание 60-ти квартирного жилого дома трех подъездное, в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка тип Л1 с естественным освещением в наружных стенах.

На 1-5 этажах размещаются жилые квартиры. На каждом жилом этаже расположены однокомнатные и двухкомнатные квартиры. Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Всего в жилом доме - 60 квартир, из них: 1-комнатных – 28 квартир;

2-комнатных – 32 квартиры.

Общая площадь однокомнатных квартир – 40,41 ÷ 44,12 ÷ 43,66м2, двухкомнатных квартир – 63,49 ÷ 66,13 ÷ 70,95м2. Жилая площадь однокомнатных квартир – 17,26 ÷ 19,60 ÷ 20,06м2, двухкомнатных квартир – 32,77 ÷ 40,34м2.

В состав квартир входит: прихожая, кухня, раздельный санузел и ванная комната (для двухкомнатных квартир) и совместный санузел (для однокомнатных квартир), общая комната, спальня, лоджия (без остекления).

Техническое подполье предназначено только для прокладки инженерных сетей и узлов управления: электроснабжения, отопления и водоснабжения. Техническое подполье обеспечено самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Выход на крышу решен через люк в перекрытии над лестничной клеткой по металлической стремянке на чердак, далее через слуховые окна.

Входная группа включает в себя тамбур, коридор и межэтажную лестницу. Вход в здания оборудован крыльцом с навесом.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Эвакуация людей осуществляется: из подвала через лестничную клетку, отделенную от общего хода противопожарной перегородкой, ведущей непосредственно наружу, из первого этажа через тамбур наружу; со второго по пятый этаж по лестничной клетке, через тамбур наружу.

Продолжительность инсоляции жилых помещений обеспечивается в течение 2,0 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Шумоизоляция помещений квартир достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных

шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Крыша – чердачная, скатная, с организованны наружным водостоком.

Кровля - металлочерепица по обрешетке и деревянным стропилам.

В качестве утеплителя для кровли приняты плиты минераловатные «ISOTER 610Kt» толщиной - 150 мм. Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через слуховые окна.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов. Стены - водоэмульсионная покраска, маслянная краска, керамичечкая плитка (фартук над раковиной); потолок - водоэмульсионная покраска. Полы - керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Наружная отделка: стены – газоблок D600 толщиной 350мм с покрытием декоративной штукатуркой «Dekorputz» с последующей фасадной окраской, с утеплением монолитных стен (колонн и ригеля) минераловатными плитами «POLPAN - BP», толщиной 50мм; цоколь – декоративная штукатурка «Dekorputz» с последующей фасадной окраской, с утеплением монолитных стен минераловатными плитами ПТЭ 100 толщиной 100мм; ограждения лоджий – металлический каркас из квадратных труб 20х20, с облицовкой из профилированного крашенного настила Т45.

Межквартирные перегородки запроектированы из газоблока D600 толщиной 200мм и монолитных стен.

Межкомнатные перегородки предусмотрены из газоблока D600 толщиной 100мм.

Окна, балконные двери - по ГОСТ 30674-99 из поливинилхлорида, с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Витраж – алюминиевый по ГОСТ 21519-2003, с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные СТ РК 943-92, металлические по ГОСТ 23747-88.

Отмостка – бетонная, шириной 1000мм.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

*Энергоэффективность*

Проектов выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопления и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкции, работы необходимого оборудования.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

-предусмотрены тамбуры на входах в здания;

-предусмотрено утепление наружных монолитных стен (колонн и ригелей) здания минераловатными плитами «POLPAN - BP» $\delta$=50мм и утепление чердачного перекрытия минераловатными плитами «ISOTER 610 Kt» $\delta$=150мм;

-предусмотрены окна и балконные двери с двойным остеклением.

Расчетное сопротивление теплопередаче: наружные стены – 2,67м$^2$°С/Вт, перекрытия чердака – 4,02 м$^2$°С/Вт, окон – 0,58 м$^2$°С/Вт.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

-путем предоставления жилья на первом этаже жилого дома;

-устройством пандуса на входах в здание с нормируемым уклоном.

Таблица 2

**Основные технические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки | м² | 1004,25 |
| 2. | Общая площадь здания | м² | 3698,45 |
| 3. | Общая площадь квартир | м² | 3170,84 |
| 4. | Жилая площадь квартир | м² | 1673,24 |
| 5. | Строительный объем здания, в т.ч.: | м³ | 14760,95 |
| | выше отметки 0,000; | м³ | 12262,12 |
| | ниже отметки 0,000. | м³ | 2498,83 |
| 6. | Этажность | эт. | 5 |
| 7. | Количество квартир, в т.ч.: | шт. | 60 |
| | - однокомнатных | шт. | 28 |
| | - двухкомнатных | шт. | 32 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Проект разработан для следующих условий строительства:

- нормативное значение ветрового давления в соответствии со СНиП 2.01.07-85* - 38кгс/м²;
- нормативное значение веса снегового покрова в соответствии со СНиП 2.01.07-85* для II района -70 кгс/м²;
- сейсмичность площадки строительства - 9 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – II;
- грунтовые условия I типа по просадочности;

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по осям - 61.2 х 14.0.

Согласно конструктивным решениям здание относится к I-ой степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности - С1 в соответствии с таблицей 1 СНиП РК 2.02-20-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивная схема здания каркасно-стеновая из монолитного бетона и заполнением наружных стен газоблоком толщиной 350мм.

Фундаментная плита запроектирована в монолитном железобетоне толщиной 600 мм из бетона класса В25 F75 W6. Конструкция заармирована стальными арматурными стержнями Ø12- Ø22 AIII. Под плиту предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса бетона класса В3,5.

Железобетонные монолитные стены выполнены из бетона класса В25 F75 W4. Конструкции стен заармированы плоскими арматурными каркасами и пространственными каркасами в периферийных участках из стальных арматурных стержней Ø14- Ø16 AIII

Плиты перекрытия запроектированы в монолитном железобетоне толщиной 160 мм из бетона класса В25 F75 W4. Плиты заармированы стальными арматурными стержнями Ø12- Ø18 AIII.

Колонны запроектированы в монолитном железобетоне толщиной 160 мм из бетона класса В25 F75 W4 сечениями 400х300 мм и 300х300 мм. Колонны заармированы стальными арматурными стержнями Ø22 AIII.

Ригели запроектированы в монолитном железобетоне толщиной 160 мм из бетона класса В25 F75 W4 сечениями 400х360 мм, 300х460 мм и 400х500 мм. Ригели заармированы стальными арматурными стержнями Ø22- Ø28 AIII.

Лестничные марши и лестничные площадки запроектированы в монолитном железобетоне из бетона класса В25 F75 W4. конструкции заармированы стальными арматурными стержнями Ø10- Ø28 AIII.

Расчет всех железобетонных несущих конструкций производился с использованием вычислительного программного комплекса ЛИРА версии 9.6.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание с несущим каркасом и монолитными внутренними стенами. Стены объединены с колоннами и монолитными перекрытиями в единую пространственную систему.

Периферийное армирование выполнено пространственными вертикальными каркасами, объединенными горизонтальными стержнями.

Стыки продольной арматуры размещены за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перегородки из газоблоков, толщиной 100мм, усилены вертикальными металлическими сердечниками из металлопроката, которые крепятся к стенам и перекрытиям, максимальный шаг сердечников 1,8м.

Антикоррозионные мероприятия

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные конструкции выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85, W6 по водонепроницаемости, F75 по морозостойкости.

От воздействия влаги выполняется вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э50 по ГОСТ 9467-75*. Толщину швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла.

Защита стальных конструкций от коррозии: -окраску конструкций производить двумя слоями эмали ПФ 115 по грунтовке ГФ-021 с общей толщиной покрытие не менее 55мкм, кроме оговоренных.

Закладные детали, соединительные элементы и сварные швы на открытом воздухе покрываются цинком толщиной 120-180мкр.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Проект разработан на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан

Расчетная температура наружного воздуха – минус 25°С.

Источник теплоснабжения – проектируемая модульная котельная

Параметры теплоносителя - 95-70°С.

Система теплоснабжения - закрытая.

Горячее водоснабжения - от котельной.

Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 95-70ºС.

Система отопления - зависимая, двухтрубная горизонтальная с поквартирной разводкой.

Система отопления принята зависимая, двухтрубная горизонтальная с поквартирным учетом тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "МС-90". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами терморегулятора, установленными на подводках к нагревательным приборам. Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется автоматическими воздухоспускниками установленные в высших точках системы. Для опорожнения трубопроводов предусмотрены сливные краны в шахтах и в низших точках системы отопления

Подключение систем отопления к тепловым сетям осуществляется через узел управления установленный в тепловом пункте в подвале здания. На вводе в здание предусмотрено место для установки приборов учета тепловой энергии.

Модульная котельная на газообразном топливе и наружные тепловые сети выполняются отдельным проектом.

Поквартирная разводка выполнена из металлопластиковых труб, монтируются в конструкцию пола. Магистральные трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, и ввод тепловых сетей в жилой дом осуществляется стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91*

Трубопроводы системы отопления, проложенные в полу, изолируются трубчатой изоляцией K-Flex, в подвале изолируются минераловатными матами толщиной 40 мм.

Приток естественный через форточки, вытяжка организованна из санузлов и кухонь.

Таблица 3

| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем, м$^3$ | Период года при $t_н$, ºС. | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ-ленная мощность электро-двигате-лей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопле-ние | на вентиля-цию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Жилой дом | | -25 | 201100 | - | 261000 | 462100 | - | - |

**Водоснабжение и канализация**

Внутренние сети водопровода и канализации.

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации по объекту «Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с техническими условиям за №798-1-4 от 23.10.2017г., СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Согласно п. 10 Задания на проектирование наружные инженерные сети водоснабжения и канализации разрабатываются отдельным проектом.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб в «весьма усиленной» изоляцией Ø57х3,0 по ГОСТ 10704-91. Гарантируемый напор в сети водопровода согласно ТУ за №798-1-4 от 23.10.2017г равен 1 атм. Для обеспечения необходимого напора в сети холодного водоснабжения жилого дома предусмотрена насосная станция повышения давления на базе двух насосов (1 раб.; 1 рез.) производительностью Q=6,0м$^3$/ч, и напором Н=25м, N=1,5квт с частотным регулированием. Насосная станция заводского изготовления в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой.

На вводе в здании для учета общего расхода воды установлен водомерный узел с крыльчатым счетчиком Ø40 холодной воды с интеллектуальным импульсным передатчиком. Магистральные сети водопровода в техподполье и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 и СП РК 4.01-101-2012. Расходы воды для жилого дома приведены в таблице 4 основных показателей.

Таблица 4

**Основные показатели по системам водопровода и канализации**

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установ. мощн. эл. дв. кВт. | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м$^3$/сут | м$^3$/ч | л/сек | при пожаре л/сек | | |
| Водопровод | 10,0 | 43,20 | 3,13 | 1,38 | | 2х1,5 | |
| Горячее водоснабжение | | 28,80 | 4,70 | 1,97 | | | |
| Канализация бытовая | | 72,00 | 7,83 | 4,95 | | | |

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Внутренние сети монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010. Для учета расхода холодной воды предусмотрены поквартирные водомерные узлы Ø15мм с интеллектуальным импульсным передатчиком. В нижних точках систем трубопроводов предусматривается установка спускных устройств (вентилей). Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Тепловая изоляция предусматривается для трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. В проекте принята трубчатая изоляция толщиной t=9 мм.

Строительный объем жилого дома составляет 14760,95 м³. Согласно п. 5.3.1 СН РК 4.01-01-2011 в здании не требуется внутреннее пожаротушение.

Система горячего водоснабжения

Подача горячей воды в сеть предусматривается от отдельно стоящей котельной. Гарантийный напор в сети на вводе23,0м. Ввод выполнен в помещение теплового узла,

на подающем (Т3) и отводящем трубопроводе (Т4) для учета расхода воды установлены водомерные узлы с крыльчатым счетчиком Ø40 горячей воды с интеллектуальным импульсным передатчиком. Магистральные трубопроводы горячей воды Т3, Т4 в техподполье, на чердаке и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Внутренние сети горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010. Для учета расхода горячей воды предусмотрены поквартирные водомерные узлы Ø15мм с интеллектуальным импульсным передатчиком. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой. Кольцующие перемычки прокладываются по холодному чердаку с теплоизоляцией трубопроводов трубчатой изоляцией толщиной t=25 мм. В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрена установка устройств для выпуска воздуха. В нижних точках систем трубопроводов предусматривается установка спускных устройств (вентилей). Тепловая изоляция предусматривается для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. В проекте принята трубчатая изоляция толщиной t=9 мм.

Внутренняя канализация

В здании запроектирована система бытовой канализации с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на на 0,5 м. Трубопроводы канализации, прокладываемые по чердаку изолировать трубчатой изоляцией толщиной t=9 мм. Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого дома собираются и самотеком отводятся во внутриплощадочные сети канализации (выполняемые отдельным проектом).

В помещении теплового узла в подвале в приямке установлен насос погружной дренажный ГНОМ 7 / 7 Д (1раб., 1 рез) Q=7 м³/час, H=7м, N=0,6 кВт для откачивания дренажных вод, образующихся в аварийных случаях. Сброс дренажных вод производится на отмостку здания.

Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013.

После окончания монтажных работ произвести промывку, дезинфекцию, гидравлические испытания систем водопровода и канализации. Насосную установку установить на виброизолирующее основание.

Антисейсмические мероприятия

Отверстия для пропуска труб через конструкции здания должны иметь размеры, обеспечивающие зазор вокруг трубы не менее 0.2м который заполняется эластичным водо и газонепроницаемым материалом, согласно СН РК 4.01-01-2011. На трубопроводах водомерного узла, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусмотреть гибкие соединения согласно п. 8.2.6 СН РК 4.01-01-2011.

**Внутреннее газоснабжение**

Раздел внутреннее газоснабжение рабочего проекта «Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской

области» разработан на основании задания на проектирование и технических условий выданные АФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 26 октября 2017 года № 01/9-5098.

При разработке раздела внутреннее газоснабжения были использованы следующие нормативные документации:

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»,

ГОСТ 21.609-2014 СПДС «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения»

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение 60-ти квартирного жилого дома.

Газопровод низкого давления предусмотрен из водогазопроводных труб Ø15х2,5; 20х2,8; 25х2.8; 32х2.8 по ГОСТ 3262-75*.

Общий расход газа составляет – 15,75 м3/час.

Проектируемый распределительный газопровод принят низкого давления Р=0,003 МПа.

*Направление использования газа*

Газоснабжение предусматривается для приготовления пищи.

*Отключающие устройства*

Для отключения подачи газа на вводах газопроводов, на стояках и перед газовыми приборами установлены шаровые краны типа 11Б27п.

*Гидравлический расчет газопровода низкого давления*

Диаметры газопровода низкого давления определены гидравлическим расчетом, согласно требованиям СП РК 4.03-101-2013

Внутренние газопроводы прокладываются открыто, для проведения контрольных опрессовок на вводе газопровода между стоячными кранами и краном ввода устанавливается штуцер.

Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

Для крепления вертикальных и горизонтальных участков газопровода-ввода, запроектированного через лоджию, а также внутри квартир от стояка до газового счетчика предусматриваются специальные крепежные хомуты.

Учет расхода газа предусматривается на каждую квартиру бытовыми газовыми счетчиками типа СГК-1,6.

Для повышения уровня безопасности эксплуатации системы газоснабжения предусматривается установка автоматики безопасности СИКЗ.

Система предназначена для выдачи сигнализации о превышении установленного значения до взрывоопасной концентрации горючих газов в воздухе и выдачи управляющего воздействия на электромагнитный клапан.

Проектом предусмотрены газовые плиты 4-х конфорочные, типа Gefest ПГ 3200-08 К 88 с устройством газ-контроль. Устройство газ-контроль отвечает за автоматическое отключения газа обеспечивающий безопасность при погасании пламени горелок.

Вентиляция помещения осуществляется через форточки и вент каналы.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001,

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

Защита внутренних стальных газопроводов от коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014г.

**Электротехнические решения**

Внутреннее электроснабжение и электроосвещение

Рабочий проект внутреннего электроснабжения и электроосвещения пятиэтажного 60-ти квартирного жилого дома разработан в соответствии заданию на проектирование, заданиям архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта, нормативным документам, действующим на территории РК, техническим условиям от 25 октября 2017 года № 25.1-5634, выданных АО «Алатау Жарык Компаниясы».

По надежности электроснабжения электроприемники пятиэтажного 60-ти квартирного жилого дома отнесены к III категории. Расчетные нагрузки на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», для квартир с плитами на природном газе.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель серии ВРУ1-22-55, установленная в помещении электрощитовой, в подвале. От устройства ВРУ1-22-55 выполнено электроснабжение этажных щитков, блока управления общедомовым электроосвещением и силовыми электроприемниками. Учет электроэнергии осуществлен счетчиком типа Дала СА4У-Э720-ТХ Р PLC IP 10-50А, установленным в ВРУ. Вводно-распределительное устройство принято напольного исполнения с дополнительным креплением к стене в целях повышения сейсмоустойчивости.

Для электроснабжения квартир, на каждом этаже в нишах стен лестничных клеток, предусмотрен этажный щиток с отсеком слаботочных устройств типа ЩЭ-4-1-36 УХЛ4. В этажных щитках установлены электронные счетчики поквартирного учета электроэнергии непосредственного включения марки Орман СО-Э711, автоматические выключатели ВА47-29 для защиты сетей электроосвещения, дифференциальные автоматические выключатели АД12, для защиты групп со штепсельными розетками.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Все розетки имеют третий заземляющий контакт, в жилых комнатах - защитное устройство, закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. Высота установки штепсельных розеток в комнатах и кухнях не нормируется. Выключатели установлены на высоте до 1 м от пола помещения, на стене со стороны дверной ручки.

Общедомовое электроосвещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами мощностью 13 Вт. Управление освещением входов в здание, светильниками наружного освещения, номерного знака осуществлено от фоторелейного устройства. Фотодатчик установлен на уровне второго этажа, экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Управление освещением подвала выполнено через герметичные однополюсные выключатели, установленные у входов. Для кратковременного освещения лестничных клеток предусмотрены автоматические выключатели с выдержкой времени.

Распределение электроэнергии к этажным щиткам ЩЭ от вводно-распределительного устройства выполнено пятижильными кабелями марки АВВГ, с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками. Кабели проложены открыто по стенам в трубах ПВХ по подвалу, в конструкциях стен - в лестничных клетках.

Прокладка групповых линий общедомовых нагрузок освещения предусмотрена кабелем марки ВВГ в ПВХ трубах в инженерных каналах и в бороздах стен.

В квартирах электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в подготовке пола, в гофротрубе ПВХ в бороздах стен и в перегородках.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Молниезащита

В соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» проектируемое здание по устройству молниезащиты отнесено к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки Ø 8 мм. Сетка монтируется поверх кровли с помощью держателей проводника. Узлы сетки соединены сваркой. Заземлитель защиты от прямых ударов молнии объединяется с заземлителем электроустановок.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в рабочем проекте предусмотрено защитное заземление и зануление, основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. Все открытые проводящие части электроустановок присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания с помощью нулевых защитных проводников.

В качестве нулевых защитных проводников рабочим проектом предусмотрено использование специальной жилы кабеля, а для ванны и газового котла - отдельного медного проводника ПВ 1х4 мм².

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

РЕ-проводники питающих линий;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлические части каркаса здания;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводах в здание.

Соединение проводящих частей выполнено на главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины использована шина РЕ этажного щитка.

Для защиты от статического электричества, металлические части электрооборудования, сантехнических трубопроводов, в которых оно может образоваться, должны быть присоединены к магистрали основной системы уравнивания потенциалов.

Внешний контур заземления выполнен вертикальными электродами из круглой стали Ø 16 мм длиной 3 м, соединенными полосовой сталью сечением 40х4 мм на сварке.

*Основные показатели*

напряжение сети – 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - III;

потребная мощность – 70,92 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

Телефонизация

Рабочий проект телефонизации пятиэтажного 60-ти квартирного жилого дома выполнен в соответствии заданию на проектирование, нормативным документам, действующим на территории РК, техническим условиям от 20 ноября 2017 года № 02-239/Т, выданных РДТ «Алматытелеком».

В жилом доме предусмотрена оптическая распределительная сеть с услугой ID NET. От ранее запроектированной оптической муфты в колодце, в подвал жилого дома заходит 20-ти волоконный оптический кабель до оптической разветвительной муфты 2179-CS-24/1-TRAY. От оптической муфты до распределительных коробок ОРКс-8, укомплектованных сплиттером с коэффициентом деления 1:8, установленных на первом, втором и четвертом этажах каждой секции, проложены оптические кабели марки ОК-2. Установка ОРКс-8 предусмотрена в слаботочных отсеках этажного щита. От оптических распределительных коробок до розеток абонентов предусмотрен абонентский патч-корд. Разводка оптических абонентских патч-кордов предусмотрена скрыто в защитных ПВХ трубах Ø 25 мм.

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

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

**Энергоэффективность**

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV«Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности «В» (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

**Общие сведения.** Проектируемый объект располагается в г. Талгар Талгарского района Алматинской области.

Рассматриваемый объект на период строительных работ в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса РК классифицируются как объект IV категории.

**Оценка воздействия на атмосферный воздух.** Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу является:

*Период строительства объекта:* выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении земляных, разгрузочных (склады инертных материалов), гидроизоляционных, покрасочных и сварочных работ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве строительстве, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Таблица 5

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на период СМР | | ПДВ | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | 0 | 0 | 0.0001014 | 0.000011 | 0.0001014 | 0.000011 | СМР |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | 0 | 0 | 0.00001647 | 0.00000176 | 0.00001647 | 0.00000176 | СМР |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | 0 | 0 | 0.0279 | 0.003 | 0.0279 | 0.003 | СМР |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | 0 | 0 | 0.00000002 | 0.0000000017 | 0.00000002 | 0.0000000017 | СМР |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | 0 | 0 | 0.028 | 0.0031 | 0.028 | 0.0031 | СМР |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | 0 | 0 | 0.00417 | 0.00044 | 0.00417 | 0.00044 | СМР |
| Итого по организованным источникам: | | 0 | 0 | 0 | 0.0065527617 | 0.06018789 | 0.0065527617 | |
| Твердые: | | 0 | 0 | 0.00417002 | 0.0004400017 | 0.00417002 | 0.0004400017 | |
| Газообразные, жидкие: | | 0 | 0 | 0.05601787 | 0.00611276 | 0.05601787 | 0.00611276 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6005 | 0 | 0 | 0.00297 | 0.0365 | 0.00297 | 0.0365 | СМР |
| | 6006 | | 0 | 0.02025 | 0.00022 | 0.02025 | 0.00022 | СМР |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Территория | 6005 | 0 | 0 | 0.000256 | 0.00314 | 0.000256 | 0.00314 | СМР |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| участка | 6006 | 0 | 0 | 0.00031 | 0.0000033 | 0.00031 | 0.0000033 | СМР |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6005 | 0 | 0 | 0.00033 | 0.0041 | 0.00033 | 0.0041 | СМР |
| | 6006 | 0 | 0 | 0.011 | 0.00012 | 0.011 | 0.00012 | СМР |
| | 6010 | 0 | 0 | 0.00306 | 0.00011 | 0.00306 | 0.00011 | СМР |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6005 | 0 | 0 | 0.000054 | 0.00067 | 0.000054 | 0.00067 | СМР |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6005 | 0 | 0 | 0.003694 | 0.0454 | 0.003694 | 0.0454 | СМР |
| | 6006 | 0 | 0 | 0.0138 | 0.00015 | 0.0138 | 0.00015 | СМР |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6005 | 0 | 0 | 0.000208 | 0.0026 | 0.000208 | 0.0026 | СМР |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6005 | 0 | 0 | 0.000917 | 0.0113 | 0.000917 | 0.0113 | СМР |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | 0 | 0 | 0.104 | 0.22 | 0.104 | 0.22 | СМР |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | 0 | 0 | 0.0861 | 0.3655 | 0.0861 | 0.3655 | СМР |
| | 6009 | 0 | 0 | 0.0647 | 3.33 | 0.0647 | 3.33 | СМР |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6009 | 0 | 0 | 0.023 | 1.181 | 0.023 | 1.181 | СМР |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6009 | 0 | 0 | 0.0375 | 1.927 | 0.0375 | 1.927 | СМР |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | 0 | 0 | 0.0492 | 0.071 | 0.0492 | 0.071 | СМР |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | 0 | 0 | 0.0361 | 0.155 | 0.0361 | 0.155 | СМР |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | 0 | 0 | 0.039 | 0.1453 | 0.039 | 0.1453 | СМР |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6008 | 0 | 0 | 0.0002 | 0.0101 | 0.0002 | 0.0101 | СМР |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | 0 | 0 | 0.069 | 0.1327 | 0.069 | 0.1327 | СМР |
| | 6009 | 0 | 0 | 0.046 | 1.472 | 0.046 | 1.472 | СМР |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (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) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6002 | 0 | 0 | 0.000532 | 0.0086 | 0.000532 | 0.0086 | СМР |
| | 6003 | 0 | 0 | 0.0117 | 0.0235 | 0.0117 | 0.0235 | СМР |
| | 6004 | 0 | 0 | 0.0078 | 0.0076 | 0.0078 | 0.0076 | СМР |
| | 6005 | 0 | 0 | 0.000389 | 0.0048 | 0.000389 | 0.0048 | СМР |
| | 6011 | 0 | 0 | 0.014 | 0.00246 | 0.014 | 0.00246 | СМР |
| | 6012 | 0 | 0 | 0.0117 | 0.00048 | 0.0117 | 0.00048 | СМР |
| | 6013 | 0 | 0 | 0.0373 | 0.00096 | 0.0373 | 0.00096 | СМР |
| | 6014 | 0 | 0 | 0.00525 | 0.000088 | 0.00525 | 0.000088 | СМР |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 0 | 0 | 0.70032 | 9.1624013 | 0.70032 | 9.1624013 | |
| Всего по предприятию: | | 0 | 0 | 0.76050789 | 9.1689540617 | 0.76050789 | 9.1689540617 | |

**Оценка воздействия на водные ресурсы.**

Участок строительства не входит в водоохранные полосы и водоохранные зоны водных объектов.

В период проведения строительных работ источником водоснабжения проектируемого объекта является вода привозная. Сброс стоков предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается. На период эксплуатации предусмотрено подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

**Оценка воздействия на земельные ресурсы**.

При проведении строительных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Объем снятия будет учтен при проектировании благоустройства территории, в соответствии с заданием на проектирование.

**Образование и размещение отходов в окружающей среде.** Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

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

Таблица 6

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение т/год | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 2,83705 | | 2,83705 |
| в т.ч. отходов производства | 0,35705 | | 0,35705 |
| Отходы потребления | 2,48 | | 2,48 |
| *Янтарный уровень опасности* | | | |
| Жестяные банки из-под краски | 0,181 | | 0,181 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Промасленная ветошь | 0,1249 | | 0,1249 |
| *Зеленый уровень опасности* | | | |
| Твердо-бытовые отходы | 2,48 | | 2,48 |
| Огарки сварочных электродов | 0,05115 | | 0,05115 |
| *Красный уровень опасности* | | | |
| перечень отходов | | | |

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующей передачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

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

Представлено письмо ГУ «Отдел строительства» Талгарского района 01-21№514 от 28.03.2018г. об отсутствии работ по вырубке и сносу деревьев при проведении строительных работ.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

**Оценка воздействия на недра.** Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

**Оценка экологического риска намечаемой деятельности.** При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

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

Проект: «Строительство 60-ти квартирного жилого дома в г.Талгар, Талгарского района, Алматинской области».

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, АПЗ № KZ45VUA00029155 от 17 ноября 2017 года, ТУ на подключение к водопроводной и канализационной сетям № 798-1-4 от 23 октября 2017 года, ТУ на подключение к сетям газоснабжения № 01/19-5098 от 26 октября 2017 года, протокол дозиметрического контроля № 03 от 19 февраля 2018 года.

Здание 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома, прямоугольной формы. Территория стройплощадки граничит с севера-поля, пустыри, с юга, юго-востока, юго-западной стороны расположены жилые дома, на расстоянии 60м. Инженерные коммуникации и благоустройство в данном проекте отсутствуют, не отражено в задании на проектирование, предусмотрено только строительство жилого дома. Благоустройство и наружные инженерные коммуникации будут выполнены отдельным проектом.Здание с размерами в осях 61,20*14,0м, высотой жилых этажей-2,54*м, высота техподполья - 2,54м. Здание запроектировано с учетом доступа маломобильных групп населения только на 1 этаж по пандусам с устройством навеса при входных группах и покрытием тротуарной плиткой. Шумоизоляция помещений достигается посредством, планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов, планировка квартир

разработана с учетом инсоляции по 2 часа в день и сквозной проветриваемости. Источник теплоснабжения проектируемая котельная с параметрами 90-70град.С. Подключение системы отопления к тепловым сетям осуществляется через узел управления, установленный в тепловом пункте расположенного в подвале здания. Теплоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемых тепловых сетей. Система теплоснабжения закрытая. Система отопления независимая, 2-х трубная, горизонтальная с поквартирным учетом тепла. Нагревательные приборы чугунные радиаторы МС-90. Вентиляция помещений жилого дома выполнена - приточно-вытяжная с естественным побуждением через каналы вентиляционных блоков из кухонь и санузлов с неорганизованным притоком воздуха через открывающие окна. Электроснабжение от существующих сетей района размещения. Проектом внутреннее газооборудование 60-ти квартирного жилого дома. Внутренние газопроводы прокладываются открыто, выполняются из водогазопроводных труб. Проектом предусмотрены газовые плиты 4-х комфорочные, типа GEFEST с газ-контроль. Вентиляция помещений осуществляется через форточки и вентиляционные каналы. Хозяйственно-питьевой водопровод служит для подачи воды к санитарным приборам. Ввод водопровода запроектирован d-76* 4,0мм. Водопровод холодной воды, прокладываемый внутри здания, выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Для повышения давления в сети водопровода предусматривается хозяйственно-питьевая насосная станция с частотным регулированием Delta EnKo 2AP063 VSC 5-6c ЧП, ЭnKo. Горячее водоснабжение от теплового узла по открытой схеме с циркуляцией. Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод в проектируемую наружную сеть канализации. Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от20.03.2015года, санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается в связи с кратковременностью проводимых работ, классифицируется как объект IV категории. Приземная концентрация вредных веществ в период строительных работ не превышает допустимые значения 1ПДК. Для создания оптимальных условий труда строителей предусмотреть вагончики, предназначенные для отдыха, принятие пищи и переодевания одежды. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Техническое водоснабжение привозное. Для отведения сточных вод, предусмотрены биотуалеты, по мере накопления стоки специальным автотранспортом вывозится на очистные сооружения. В районе проведения строительных работ водоемов нет, отрицательное воздействие на них исключено. При строительстве и эксплуатации жилого дома негативное воздействие на подземные воды не ожидается. В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов отходов: бытовой мусор, огарки сварочных работ, строительный мусор, жестяные банки из-под красок. В целях охраны окружающей среды организуется система сбора, накопления и вывоза отходов. Твердые бытовые отходы складируют в металлические контейнера и по мере накопления вывозятся в полигон твердых бытовых отходов. Складирование и передача производственных отходов осуществляется согласно, договора специализированной организации по приему данных видов отходов. Физическое воздействие (шум, вибрация, ЭМП) на этапе строительства не превышает нормативно-допустимых значений. Источник радиационного воздействия в пределах участка отсутствует.

Проект: «Строительство 60-ти квартирного жилого дома в г. Талгар, Талгарского района, Алматинской области» СООТВЕТСТВУЕТ требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и др. помещений, общественных зданий» утвержденный приказом Министра национальной

экономики № 125 от 24 февраля 2015года, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного приказом Министра национальной экономики № 237 от 20 марта 2015 года.

**6.6 Организация строительства**

Продолжительность нормативного срока строительства определен СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть II согласно Б.5.1 Жилые здания Таблица Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий».

Методом экстраполяции определяется, исходя из норм - здание пятиэтажное, кирпичное площадью 3170 м2.

Начало реализации РП (письмо Заказчика ГУ "Отдел строительства Талгарского района» 01-21 №492/1 от 16 марта 2018 года) – март месяц 2019 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2019 год - 100 %.

Нормативная продолжительность строительства составляет - 6 месяцев.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативными документами 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-нк, 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 Республики Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 2018.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 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 1-10);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне цен 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки груза железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими

характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан (по необходимости).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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-нк.);

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, приложения 2 к приказу от 14 ноября2015 года №235-нк);

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-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативными документами по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7) с МРП 2018 год - 2405 тенге.

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

НДС -12 %.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен для общего сведенья альбом ГП, разработанный согласно письма ГУ «Отдел строительства Талгарского района» № 01-21/578 от 26.04.2018 года, в котором указано, что разделы генплан, благоустройство и инженерно-коммуникационные сети к комплексу из 5 домов (в состав которой входит проектируемый 60-ти квартирный кредитный жилой дом пятно №3) - проектная документация разрабатывается фирмой ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн» и экспертизу проходит отдельным проектом AS17-2018-ГП.
2. Эскизный проект предоставлен в полном объеме.
3. Предоставлена топографическая съемка отведенного участка. Дана лицензия организации выполнившая топографическую съемку.
4. Дана ситуационная схема, даны технико-экономические показатели.

5. Предоставлен согласованный генеральный плана с главным архитектором района, согласно АПЗ.

6. Посадка жилого дома по генплану выполнена с учетом требований продолжительности инсоляции квартир. Предоставлен расчет на инсоляцию.

7. В пояснительной записке указан раздел генеральный план, даны технико-экономические показатели.

Архитектурные решения

8. Паспорт проекта приведен в соответствие рабочего проекта.

9. Эскизный проект предоставлен в полном объеме.

10. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

11. Предоставлен расчет на инсоляцию квартир жилого дома, согласно п.9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

12. Предоставлен расчет индекса изоляции воздушного шума межквартирных стен.

13. Рабочий проект приведен в соответствие эскизного проекта и задания на проектирование.

14. Предоставлена обложка альбома, на титульном листе кроме подписи руководителя дана подпись ГИПа, согласно п.9 ГОСТ 21.101-97.

15. Лист АР-1. Указан класс функциональной пожарной опасности здания, выполнен раздел «Энергоэффективности» для ограждающих конструкции с указанием расчетного сопротивления теплопередач, согласно раздела 17 СН РК 2.04-21-2004*. Даны указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время и указания, обеспечивающие защиту помещения от шума, вибрации и других воздействий, согласно п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

16. Лист АР-2. Откорректированы площади в ведомости отделки помещений.

17. Лист АР-3. Дан п.м. плинтуса, исключено армирование стяжки по ж/б плите перекрытия.

18. Предоставлено письмо от ГУ «Отдел строительства Талгарского района» №01-21/577 от 26.04.2018г., в котором указано согласование расположения теплового пункта под жилой квартирой. Предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации в помещения.

19. Приведено в соответствие планов спецификация элементов заполнения проемов, исключено ограждение на лоджиях, в подвальном помещение предусмотрена решетка на продухах, на планах указан смотровой люк Лс-1.

20. Указано графическое обозначение материалов стен на плане, даны условные обозначения, предусмотрены продухи общей площадью 1/400 площади пола. Разработан отдельно отделочный план и кладочный план.

21. Площади помещений откорректированы, дана жилая площадь, площадь квартиры, общая площадь квартиры, согласно п.5.3.2 рисунок 1 ГОСТ 21.501-2011.

22. Предоставлено письмо от ГУ «Отдел строительства Талгарского района» №01-21 №577 от 20.04.2018г., в котором указано согласование принятой планировки квартир, устройство раздельных санузлов в двухкомнатных квартирах, устройство лестничного марша, высоты технического подвала.

23. Предусмотрены абонентские шкафы в соответствии с п. 5.4.7 СНиП РК 3.02-43-2007*.

24. Материалы наружной отделки фасада приняты согласно утвержденного эскизного проекта. Отмостка принята из бетона В7,5.

25. Пересчитано количество ограждения ОГ-2, разработана схема ограждения ОГ-4, откорректированы позиции на виде в плане ОГ-4.

26. Даны объемы материала стен из газоблока D600 толщиной 350мм, 100мм, 200мм.

27. На плане кровли указан уклон согласно таблице 3 СНиП РК 3.02-06-2009. Пересчитана спецификация расхода материала на устройство кровли.

28. Разработаны узлы примыкания оконных блоков сверху, снизу и сбоку.

29. Согласованы планы со смежными разделами КЖ, ВК, ОВ, ЭЛ.

Конструктивные решения

30. Откорректированы общие данные альбома КЖ в соответствии с разделом 6.2 ГОСТ 21.501-2011.

31. Добавлены боковые штампы согласования с подписями разработчиков смежных разделов.

32. Предоставлен расчет несущих стропильных конструкций кровли.

33. В инженерно-геологическом отчет добавлена информация об отсутствии тектонических разломов на дневной поверхности.

34. Выполнен расчет фундамента на отрыв в соответствии с п. 6.12.6 МСП «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

35. На плане котлована предусмотрен пандус для съезда и выезда из котлована.

36. Линии осей и другие обозначения приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.101-97.

37. Указаны масштабы в соответствии с п. 4.8 ГОСТ 21.501-2011.

38. Указаны марка по морозостойкости F и марка по водопроницаемости W на чертежах с железобетонными конструкциями.

39. Откорректировано армирование в периферийных участках.

40. Откорректирована анкеровка рабочей арматуры на торцах плит перекрытий.

Отопление и вентиляция

41. Оформление всех чертежей приведены к единому, согласно ГОСТ 21.101-97.

42. Л.ОВ-1. Отмененные нормативы заменены на вновь введенные.

43. Откорректирована наружная расчетная температура воздуха. Откорректировано проектное решение по ГВС.

44. Л.ОВ-2. Откорректированы параметры теплоносителя. Таблица основные показатели выполнена согласно ГОСТ 21.602-2003. План-схема – откорректирована. Выполнена комплектовочная ведомость радиаторов.

45. Л.ОВ-3. Выполнена вытяжная вентиляция теплового узла, электрощитовой.

46. Л.ОВ-4. Указано количество секции радиаторов отопления ЛК. Откорректированы диаметры трубопроводов.

47. Л.ОВ-5. Откорректированы диаметры трубопроводов. Выполнено отопление помещений №8, 16 по оси 1 и 18.

48. Л.ОВ-6, 7. Вентиляционные короба сечением 100х100 – заменен на 150х150.

49. Л.ОВ-8. Откорректированы разные типы системы отопления в разных квартирах, применены системы отопления одного типа для увязки гидравлических контуров. Откорректирована схема отопления ЛК. Монтажный узел радиатора №1 - откорректирован. Выполнен узел монтажа радиатора ЛК.

50. Узел №1 и 2 – этажный узел, указан диаметр коллекторов.

51. Выполнено отключение стояков системы отопления.

52. Л.ОВ-9. Откорректированы сечения воздуховодов.

53. Л.ОВ-11. Откорректирован диаметр ввода ТС. Оформление чертежа выполнено по ГОСТ 21.602-2003. Проектные решения выполнены согласно СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

54. Предусмотрен фильтр тонкой очистки перед расходомером на обратном

трубопроводе. Предусмотрена распределительная гребенка для подключения крыльев системы отопления.

Водоснабжение и канализация

55. Лист общих данных откорректирован по замечаниям, проектные решения по горячему водоснабжению приведены в соответствие с п. 15 Задания на проектирование.

56. Лист общих данных дополнен перечнем актов предъявляемых при приемки систем ВК.

57. Выполнены условные обозначения проектируемых сетей. Указаны привязка ввода водопровода.

58. На плане подвала указаны поз. помещений. Выполнены согласования со смежными разделами.

59. Предусмотрено утепление стояков в пределах чердака.

60. Спецификация откорректирована по выданным замечаниям.

Пояснительная записка

61. Указан номер ТУ на подключение к водопроводу и канализации кем и когда выданы.

62. Предусмотрена установка повышения давления для обеспечения жилого дома водой с требуемым расходом и напором.

63. Проектные решения по горячему водоснабжению приведены в соответствие с заданием на проектирование.

64. Указан тип марка дренажного насоса и его технические характеристики.

65. Дополнено описание по антисейсмическим мероприятиям принятых в проекте.

Внутренне газоснабжение

66. Согласование ГСВ с АО «КазТрансГаз Аймак» представлено.

67. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно п.п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97 добавлены.

68. В «общих указаниях» приведены показатели системы газоснабжения – рабочее давление газа, расход газа.

69. Расчет расхода газа с указанием нагрузки на каждую квартиру предоставлен.

70. Гидравлический расчета газопровода низкого давления представлен.

71. В общих указаниях подробное описание принятых проектных решений по внутреннему газоснабжению приведены.

72. На плане и на схеме указаны сигнализаторы загазованности.

73. Требование п.4.3 ГОСТ 21.609-2014 выполнены.

74. Спецификация оборудования, изделий и материалов согласно ГОСТ 21.110-2013 выполнена.

75. Все откорректированные чертежи представлены.

76. Подробные пояснение в пояснительной записке согласно принятым проектным решениям по разделу внутреннему газоснабжение.

77. Расчет расхода газа с указанием нагрузки на каждую квартиру представлен.

78. В угловых штампах рабочих чертежей подписи исполняющего обязанности норма контроля согласно ГОСТ 21.101-97 Приложение Д проставлены.

79. Гидравлический расчет газопровода низкого давления представлен.

80. Спецификация оборудования, изделий и материалов приведена в соответствие.

Электротехнические решения

81. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов», тексте общих указаний и примечаний произведена замена отмененных нормативных документов на действующие нормативные документы, согласно приказу КДС ЖКХ от 25 декабря 2017г.

№ 320, исключены нормативные документы, утратившие силу, в соответствии каталогу АГСК-2017 г. от 29 декабря 2017 г.

82. Удельная нагрузка на 1 квартиру принята согласно СП РК 4.04-106-2013 п. 7.1.1, табл. 6.

83. Выполнена принципиальная схема этажного щитка с указанием расчетных нагрузок, нумерации групповых линий, сечений и длины кабеля, с учетом СП РК 4.04-106-2013 п. 12.10. Принципиальная схема распределительной сети и поясняющие надписи к ней выполнены в соответствии ГОСТ 21.608-2014 п. 5.2.1, Приложение Ж.

84. В принципиальной схеме распределительной сети расчетный коэффициент мощности принят согласно СП РК 4.04-106-2013 табл. 8, указан расчетный ток на вводе.

85. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, применено УЗО, представляющее единый аппарат с автоматическим выключателем, согласно СП РК 4.04-106-2013 Приложение Г.

86. Штепсельные розетки установлены в соответствии СП РК 4.04-106-2013 п. 15.30, применены штепсельные розетки со «шторками», согласно СП РК 4.04-106-2013 п. 15.46.

87. В помещениях поз. 9 (1 этаж), поз. 4 (типовой этаж) предусмотрено дополнительное освещение. Нанесены привязочные размеры в помещениях нестандартной конфигурации.

88. Расчетные нагрузки вводов, магистральных и распределительных линий определены в соответствии СП РК 4.04-106-2013 п. 7.1.14. Откорректирована таблица основных показателей.

89. Спецификация оборудования и материалов выполнена по разделам, в соответствии ГОСТ 21.110-2013, указаны поставщики оборудования.

Сети связи (телефонизация)

90. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» указаны действующие нормативные документы в соответствии каталогу АГСК-2017 г. от 29 декабря 2017 г.

91. Выполнена таблица основных показателей проекта.

92. В структурной схеме указана длина участков телефонной сети. В тексте общих указаний и структурной схеме указан способ прокладки кабелей связи по подвалу и этажам.

Организация строительства

93. Представлено письмо Заказчика ГУ "Отдел строительства Талгарского района» о начале строительства 01-21 №492/1 от 16.03.2018 г. – март месяц 2019 года.

94. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

Сметная документация

95. Сметная документация откорректирована в последней версии «АВС-4» редакция 2018.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

96. Затраты на проведение экспертизы рабочего проекта откорректированы согласно договору с экспертной организацией.

97. Откорректирован (дополнен строками) Сводный и Сметный расчеты стоимости строительства: по годам реализации: ПИР – 2017 г.; Экспертиза – 2018 г.; Строительство - 2019 г.; и по программе финансирования: из республиканского бюджета и из местного бюджета.

98. Исключены затраты на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ в зимнее время на основании: НДЗ РК 8.04-06-2015 Общие положения стр.1, пункт 4 «Исключение составляют небольшие одиночные объекты, строительство которых заказчиком предусматривается

осуществить только в летний период (в этом случае нормы настоящего раздела при составлении сметной документации и расчетах за выполненные работы не применяются»; и письма Заказчика ГУ "Отдел строительства Талгарского района» 01-21 №492/1 от 16.03.2018 г.) – март месяц 2019 года.

99. Исключены затраты на гидроизоляцию горизонтальную цементную с жидким стеклом, как не обоснованные проектными решениями.

100. Откорректированы ресурсы, учтенные в нормативе, согласно проектным решениям. Не учтенные в проекте – исключены.

101. Исключены затраты на сверление отверстий в железобетонных конструкциях, учтенные в комплексе работ для нового строительства.

102. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом технических замечаний и предложений экспертизы по рабочему проекту.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Таблица 7

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Этажность здания | эт. | 5 | 5 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 1004,25 | 1004,25 |
| 3 | Общая площадь здания | м² | 3698,45 | 3698,45 |
| 4 | Общая площадь квартир | м² | 3170,84 | 3170,84 |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 14760,95 | 14760,95 |
| 6 | Количество квартир, в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных | кв. | 60<br>28<br>32 | 60<br>28<br>32 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах второго квартала 2018 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год | млн. тенге | 555,022 | 583,840 |
| | в том числе: | | | |
| | СМР | млн. тенге | 474,005 | 499,895 |
| | оборудование | млн. тенге | 3,797 | 2,896 |
| | прочие | млн. тенге | 77,220 | 81,049 |
| | в том числе: | | | |
| | ПИР 2017 год | млн. тенге | - | 10,450 |
| | Экспертиза ПИР 2018 год | млн. тенге | - | 1,530 |
| | Строительство 2019 год | млн. тенге | - | 571,860 |
| 8 | Удельное капитальные вложения на 1 кв.м. жилья | млн. т/ед. | 0,175039 | 0,184127 |
| 9 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 7,0 | 6,0 |

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 2 квартала 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 г., установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы по протоколу №29 от 31 августа 2016 года, с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

Увеличение сметной стоимости на 28,818 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов в сметах, согласно измененным рабочим чертежам, корректировки затрат на экспертизу стоимости проектно-сметной документации (согласно договорам), пересчету нормативной базы с цен 1 квартала 2018 года на цены 2 квартала 2018 года и пересчета реализации объекта в прогнозный уровень цен 2019 год, вместо 2018 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного кредитного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| этажность здания | - 5 этажей; |
| площадь застройки | - 1004,25 м²; |
| общая площадь здания | - 3698,45 м²; |
| общая площадь квартир | - 3170,84 м²; |
| строительный объем | - 14760,95 м²; |
| количество квартир | - 60 квартир; |
| в том числе: однокомнатных | - 28 квартир; |
| двухкомнатных | - 32 квартир; |
| общая сметная стоимость строительства в текущих ценах второго квартала 2018 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019 г., всего, | - 583,840 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| строительно-монтажные работы | - 499,895 млн. тенге; |
| оборудование | - 2,896 млн. тенге; |
| прочие | - 81,049 млн. тенге. |
| нормативная продолжительность строительства | - 6,0 месяцев. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» Талгарского района», в соответствии с условиями договора от 15 марта 2018 года №25.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы, Талғар ауданы, Талғар қаласындағы 60 пәтерлі несиелі тұрғын ұйдін құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| ғимараттың қабаттылығы | - 5 қабат; |
| құрылыс алаңы | - 1004,25 м²; |
| ғимараттың жалпы алаңы | - 3698,45 м²; |
| пәтерлердің жалпы алаңы | - 3170,84 м2; |
| құрылыс көлемі | - 14760,95 м³; |
| пәтерлер саны, барлығы, | - 60 пәтер; |

| | |
|---|---|
| соның ішінде: бір бөлмелі | - 28 пәтер; |
| екі бөлмелі | - 32 пәтер; |
| 2019 жылға Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық даму болжамына сәйкес салу жылдары бойынша инвестиция көлемінің дайындамасының нормасын және инфляцияның болжамдағы деңгейін ескере отырып, 2018 жылғы екінші тоқсандағы бағаларда құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, | - 583,840 млн.тенге; |
| соның ішінде: | |
| ҚМЖ | - 499,895 млн. теңге; |
| жабдықтар | - 2,896 млн. теңге; |
| басқа да шығындар | - 81,049 млн. теңге; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы | - 6,0 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 15 наурыздағы №25 шартының талаптарына сәйкес «Талғар аудандық «Құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

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

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

Рахматулин Р.М.

Директор

Демур Т.И.

Эксперт

Малаханов А.К.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Жуков Ю.В.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Димбаева А.Р.

Эксперт

Семенова М.В.

Эксперт

Брусова И.М.

Эксперт

Аршамов Р.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист