**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

**«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, «Шұғыла» ықшамауданында орналасқан қызмет көрсету нысандары бар көп қабатты құрылыстың екі тұрғын ауданын салу»**
**9 қабатты 72 пәтерлі тұрғын үй, 1 тип. 14 ноқат**
**(сыртқы инженерлік желілерсіз)**
жұмыс жобасы бойынша

21.11.2016 ж. № 02-0316/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ТИМУС-construction» ЖШС,
Алматы қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, «Шұғыла» ықшамауданында орналасқан қызмет көрсету нысандары бар көп қабатты құрылыстың екі тұрғын ауданын салу» 9 қабатты 72 пәтерлі тұрғын үй, 1 тип. 14 ноқат (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0316/16 от 21.11.2016 г.

по рабочему проекту
**«Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «ТИМУС-construction»,
г. Алматы

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «АрхСпецСтройПроект»,
г. Алматы

г. Алматы

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза».**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0180 от 28 сентября 2016 года.

**2 ЗАКАЗЧИК:** ТОО «ТИМУС-construction», г. Алматы.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АрхСпецСтройПроект» (государственная лицензия ГСЛ № 07766 от 5 сентября 2006 года, II категории, с приложением к государственной лицензии на 11 страницах от 3 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

**ГИП** – Орлов А.А. (приказ ТОО «АрхСпецСтройПроект» от 6 сентября 2016 года № 30-Ш).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «ТИМУС-construction».

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование по объекту: «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей), утверждённое директором ТОО «ТИМУС-construction», от 16 сентября 2016 года;

договор на разработку проектной документации «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», заключенный между заказчиком ТОО «ТИМУС-construction» и подрядчиком ТОО «АрхСпец-СтройПроект», от 2 марта 2016 года № ТС-02-004;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 31,6629 га) с целевым назначением земельного участка: под размещение коттеджного городка, школы, детского сада, торгово-развлекательного центра и их инфраструктуры по адресу: микрорайон «Шугыла», участок 341, Наурызбайский район, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 30 марта 2016 года № 0126965 (кадастровый номер земельного участка 20-322-009-109);

договор купли-продажи земельного участка площадью 31,6629 га по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», участок 341, заключённый между ТОО «Акбата–ХТК» и ТОО «ТИМУС-construction», от 25 января 2016 года (без номера);

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Строительство многоквартирных жилых домов расположенных в квадрате № 5 площадью 9,72 га участок 340 микрорайона «Шугыла» Наурызбайского района», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 2 апреля 2015 года № 972;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 972 от 2 апреля 2015 года – о внесении изменении в АПЗ № 972 от 2 апреля 2015 года на «Строительство многоквартирных жилых домов, расположенных в квадрате № 5 площадью 9,72 га участок 340 микрорайона «Шугыла» Наурызбайского района», утверждает следующее: на основании письма № ТС-06/2016-48 от 21 июня 2016 года о внесении изменений в АПЗ

№ 972 от 2 апреля 2015 года и договора-соглашения о купле-продаже № 101 от 29 января 2016 года, заказчик ТОО «Ак Бата – ХТК», название объекта: «Строительство многоквартирных жилых домов расположенных в квадрате № 5 площадью 9,72 га участок 340 микрорайона «Шугыла» Наурызбайского района» заменить следующим образом: заказчик ТОО «Тимус-construction», название объекта: «Строительство двух жилых районов с многоквартирными жилыми домами и объектами обслуживания населения в микрорайоне «Шугыла», Наурызбайского района города Алматы. Остальные требования АПЗ остаются без изменения, письмо, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 22 июня 2016 года № 04. 2-03-3т-Т-1834;

приказ КГУ «Управление строительства города Алматы» об утверждении рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Жас-Канат» в Турксибском районе г. Алматы». 9-ти этажный 72-квартирный монолитный жилой дом тип 1. Пятно 6 (без инженерных сетей), от 25 июня 2013 года № 49-П, подписанным заместителем руководителя ГУ «Управление строительства города Алматы»;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - по рабочему проекту «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», наружные инженерные сети с благоустройством для данного микрорайона будут разработаны отдельным проектом по заказу КГУ «Управление строительства города Алматы», от 5 июля 2016 года № 01-04/1069Ш;

письмо ТОО «ТИМУС-construction» о том, что финансирование объекта осуществляется за счет собственных средств, от 26 августа 2016 года № ТС-06/2016-094/5;

письмо ТОО «ТИМУС-construction» - начало строительства по рабочему проекту «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей), планируется на 2017 год, от 19 октября 2016 года № ТС-06/2016-132;

письмо ТОО «ТИМУС-construction» - по объекту «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла» необходимо предусмотреть современные гидроизоляционные материалы: сухую смесь – двухкомпонентную гидроизоляцию на полиуретановой основе для гидроизоляции поверхностей конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, от 19 сентября 2016 года № ТС-06/2016-124;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на участке для строительства 22 пятиэтажных и 7 девятиэтажных жилых домов, размещаемых в микрорайоне Шугыла, Наурызбайский район, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы по г. Алматы», от 3 мая 2016 года № 360;

протокол дозиметрического контроля на участке для строительства 22-х пятиэтажных и 7-и девятиэтажных жилых домов, размещаемых в микрорайоне «Шугыла», Наурызбайский район, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы по г. Алматы» от 3 мая 2016 года № 360а;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», выполненный ТОО «КазИнжЭнергоПроект» (государственная лицензия № 16003449 от 22 февраля 2016 года, с приложением на 2 страницах от 22 февраля 2016 года, выданная КГУ

«Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы») в 2016 году;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшеты Б-23-15,16: Б-24-3,4, г. Алматы, Наурызбайский район мкр. «Шугыла», выполненная ТОО «АДАМ ГеоСтройПроект» (государственная лицензия ГСЛ № 02027 от 27 июня 2011 года, с приложением на 2 страницах от 24 июля 2012 года № 001, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана) от 21 апреля 2016 года и зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 27 мая 2016 года № 2066;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «ТИМУС-construction» от 17 ноября 2016 года;

эскизный проект «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный монолитный жилой дом, тип 1, от 2016 года.

*Технические условия:*

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 20 мая 2016 года № 05/3-1045 – на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода и канализации;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 мая 2016 года № 25.1-2267 – на постоянное электроснабжение;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2015 года № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 – на теплоснабжение;

ТОО «Алматинские тепловые сети» дополнение № 33.1/4619/16 от 13 мая 2016 года к техническим условиям на теплоснабжение от 13 апреля 2015 года № 15.3/3076/15-ТУ-3-13;

АО «КазТрансГаз-Алматы» от 20 апреля 2016 года № 01/9-1569 - на газоснабжение;

РДТ «Алматытелеком» от 20 апреля 2016 года № 05-68/Т - на телефонизацию.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование рабочего проекта «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей), письмо № ТС-06/2016-123/1 от 15 сентября 2016 года, выданное ТОО «ТИМУС-construction»;

согласование эскизного проекта «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный монолитный жилой дом, тип 1 руководителем КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» в 2016 году;

согласование рабочего проекта «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания в г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. «Шугыла», письмо № 3т-С-522/2347 от 11 мая 2016 года, выданное КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» № есо/А1-0181/16/2 от 14 ноября 2016 года – выдача санитарно-эпидемиологического заключения по проекту «Строительство двух жилых районов

многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей) по месту расположения: Республика Казахстан, г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла» - не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для объекта «Жилые районы многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенные в городе Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», № А4-0148/16 от 11 июля 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - по проекту «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-ти квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей)» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 11 июля 2016 года № А4-0148/16; дополнительного отраслевого заключения не требуется, № есо/А4-03/00733/2 от 20 сентября 2016 года.

*Согласования графических материалов:*

разбивочный план (лист 1/55-16-0-ГП), согласован исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» в 2016 году.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

*Шифр 01-2016*

Паспорт рабочего проекта.
Общая пояснительная записка.
Энергетический паспорт.
АР - архитектурные решения.
КЖ - конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ГСВ – газоснабжение (внутренние устройства).
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭЛ – силовое электрооборудование и освещение.
СС – устройства связи и сигнализации.
ОПС – охранная и пожарная сигнализация.
СМ - сметная документация.
ПОС - проект организации строительства.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-Windows».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Дежурный план-регламент микрорайона «Шугыла» участки 341, 342, зарегистрированный в ТОО «Информационно-технологический центр» акимата города Алматы, от 27 июня 2016 года (без номера).

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы.

### 5.5 Дополнительные сведения

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: микрорайон «Жас-Канат» в Турксибском районе г. Алматы». 9-ти этажный 72-квартирный монолитный жилой дом тип 1. Пятно 6 (без инженерных сетей) с выдачей заключения 02-0391/13 от 13 июня 2013 года.

Рабочий проект утверждён КГУ «Управление строительства города Алматы» (приказ от 25 июня 2013 года № 49-П).

Настоящим заключением рассмотрены проектные решения по жилому дому Пятно 14 (без инженерных сетей), как повторное применение проектных решений по жилому дому Пятно 6 микрорайона «Жас-Канат», в соответствии с заданием на проектирование для рабочего проекта «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей), утверждённым директором ТОО «ТИМУС-construction» от 16 сентября 2016 года.

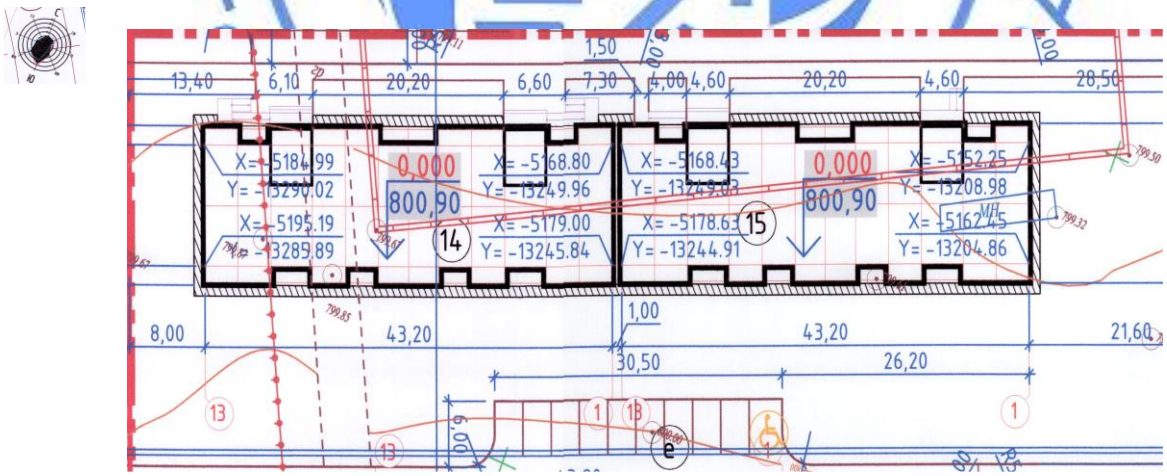
## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство 9-этажного жилого дома предусмотрено в микрорайоне «Шугыла» Наурызбайского района г. Алматы.

Рельеф – сравнительно ровный, спланированный, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 795,00-807,00 м.




***Экспликация:***

Пятно 14 – 9-этажный 72-х квартирный жилой дом.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

**Природно-климатические условия района строительства:**

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II ($s_o$ = 70 кгс/м$^2$);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III ($w_o$ = 38 кгс/м$^2$);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25 ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 95 см;
для галечниковых грунтов - 136 см;
для песков - 121 см.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «КазИнжЭнергоПроект» в 2016 году, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на предгорном шлейфе гор Заилийского Алатау.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинистыми, песчаными и галечниковыми грунтами. Заполнитель – песок до 10-15 % по объему. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м, местами насыпными грунтами мощностью до 1,0-1,3 м.

В геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ), сверху вниз:

ИГЭ-1. Суглинистые грунты – непросадочные. Мощность - 0,6-1,6 м;

ИГЭ-2. Суглинистые грунты - просадочные (тип 1). Мощность – 0,3-2,2 м;

ИГЭ-3. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением гравия до 10-15 %, валунов – до 15 %. Вскрытая мощность – 12,6-14,5 м;

ИГЭ-4. Песчаные грунты, мощностью – 0,2-1,4 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов и представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Нормативные и расчетные характеристики грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$ тс/м$^3$ | $\rho_{II}$ тс/м$^3$ | $\rho_I$ тс/м$^3$ | $C_{II}$ кПа | $C_I$ кПа | $\varphi_{II}$ | $\varphi_I$ | E МПа | Ro кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Суглинки непросадочные | 1,97 | 1,97 | 1,96 | 32/15 | 21/10 | 13/11 | 12/10 | 11,0/8,8 | 300/250 |
| 2 | Суглинки просадочные | 1,74 | 1,74 | 1,93 | 25/17 | 17/11 | 17/11 | 15/10 | 2,6/1,9 | 400/180 |
| 3 | Галечниковый грунт с песчаным заполнителем | 2,28 | 2,26 | 2,25 | 33 | 31 | 39 | 37 | 76 | 600 |
| 4 | Песок крупный | 2,02 | 2,01 | 2,01 | - | - | - | - | 40 | 500 |

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
Ro – расчетное сопротивление.

Для глинистых грунтов в числителе приводятся значения характеристик в естественном состоянии, в знаменателе – предварительно замоченные.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям – слабоагрессивная.

Грунтовые воды на период изысканий до глубины 15,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

Согласно «Карте комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий» (СН РК 2.03-07-2001), площадка строительства находится в подзоне II-А-1.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Уточненная сейсмичность площадка строительства – 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

**6.2 Проектные решения**

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство 9-этажного 72-квартирного жилого дома (Пятно 14) в микрорайоне «Шугыла» Наурызбайского района города Алматы.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

**6.2.1 Архитектурно-планировочные решения**

***Жилой дом (Пятно 14)***

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом предусмотрено строительство жилых зданий IV класса (по классификации жилых зданий, таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 800,90 м.

Жилой дом – 9-этажный, двухсекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 43,20х11,10 м.

Крыша жилого дома – чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота этажей принята:
с первого по девятый - по 3,00 м;
чердака - 1,60 м (до низа плиты покрытия);
подвала - 2,20 м.

На этажах предусмотрено размещение:
в подвале - технические помещения;

с первого по девятый - квартиры.

Входы в лестничную клетку предусмотрены через тамбуры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух- и трёхкомнатные.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая.

В качестве вертикальных связей между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Выходы на чердак в каждой секции предусмотрены из лестничной клетки типа Л1 через дверь 2-го типа; на кровлю - из чердака по стационарной металлической лестнице через люк 2-го типа.

В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы.

Вертикальная связь между надземными этажами и подвалом рабочим проектом не предусмотрена.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

из подвала – по коридору на лестницу, обособленную от общей лестничной клетки, непосредственно наружу;

с первого этажа – через лестничную клетку наружу, через тамбур наружу;

со второго по девятый этажи – в лестничную клетку типа Л1;

с чердака – в лестничную клетку типа Л1.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах в каждой секции жилого дома устроены пандусы; для подъема на первый этаж – устройство лестничного подъемного устройства (над ступенями).

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

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

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для вентиляции чердака и подвала в наружных стенах предусматриваются (по длинным сторонам здания) продухи с жалюзийными решетками.

Для удаления бытовых отходов предусмотрена площадка с мусоросборниками.

*Наружная отделка*

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов - окраска фасадными красками; цоколя – облицовка цементно-песчаными плитками по металлическому каркасу.

Окна и витражи - индивидуального изготовления с заполнением стеклопакетами; окна – металлопластиковые, витражи – из анодированных алюминиевых профилей; стеклопакеты приняты энергосберегающими с безопасным стеклом.

Двери предусмотрены индивидуального изготовления: наружные - металлические, внутренние – металлические, деревянные, металлопластиковые.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке жилых помещений, помещений общего пользования, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

полы – линолеумные, керамическая плитка с нескользкой поверхностью, цементно-бетонные;

стены, перегородки - водоэмульсионная окраска, известковая покраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска, известковая покраска.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж. | 9 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 601,10 |
| 3 | Количество квартир, | шт. | 72 |
| | в том числе: | | |
| | однокомнатных | | 36 |
| | двухкомнатных | | 18 |
| | трехкомнатных | | 18 |
| 4 | Площадь жилого дома | $м^2$ | 5543,18 |
| 5 | Общая площадь квартир (жилища) | $м^2$ | 3952,98 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 19510,20 |
| | в том числе ниже отметки 0,000 | $м^3$ | 1274,81 |

**6.2.2 Конструктивные решения**

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая, с поперечными и продольными железобетонными несущими стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-Windows».

Основанием под подошвой фундамента служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

***Фундаменты*** – монолитные железобетонные плиты толщиной 1000 мм.

Отметка низа фундаментных плит – минус 3,240 м.

Армирование фундаментных плит выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах, с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Соединения продольных арматурных стержней по длине выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон фундаментов.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен из фундаментных плит предусматриваются выпуски из арматурных стержней.

Фундамент выполняется из бетона класса В20.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментных плит - 35 мм.

Под фундаментные плиты устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

***Стены подвала*** - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

***Несущие стены надземных этажей*** *(наружные и внутренние)* - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни устанавливаются с шагом 200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен.

При армировании стен у торцовых граней, в местах пересечения стен, у граней проемов выделяются периферийные зоны (участки).

Армирование периферийных участков выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней, полевых зон – арматурными сетками. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются на сварке: для стержней диаметром 20-25 мм - тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91, для стержней диаметром менее 20 мм - тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-91. Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

Наружные монолитные стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с последующей декоративной штукатуркой и покраской фасадными красками.

***Шахты лифтов*** – металлический каркас с обшивкой негорючим материалом.

***Перекрытия*** – монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм. Армирование плит в нижней и верхней зоне выполняется арматурными сетками из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Отверстия в плитах окаймляются двумя дополнительными стержнями с шагом 50 мм.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

***Лестницы –*** монолитные железобетонные лестничные марши и площадки, выполненные из бетона класса В25 и армированные стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Лестничные площадки - монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм.

***Перегородки*** - из цементно-песчаных пустотных блоков толщиной 190 мм, 90 мм.

Кладка из цементно-песчаных пустотных блоков усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м, а также

вертикальными арматурными стержнями, заложенными в каналы, с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* по высоте кладки с шагом 600 мм.

Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 с армированием плоскими арматурными каркасами класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Сердечники крепятся к несущим конструкциям здания.

Заполнение вертикальных каналов выполняется бетоном класса В12,5.

***Кровля*** – рулонная, с внутренним водостоком.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

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

Боковые поверхности фундаментов и стен подвалов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двухкомпонентной гидроизоляцией на полиуретановой основе (согласно письма ТОО «ТИМУС-construction» от 19 сентября 2016 года № ТС-06/2016-124).

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлоконструкции защищаются антикоррозийным покрытием.

**Антисейсмические мероприятия**

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

У торцовых граней и в местах пересечения стен, у граней проемов выделяются периферийные зоны.

В периферийных зонах стен, хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

В полевой зоне стен вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Кладка из цементно-песчаных пустотных блоков усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м, а также вертикальными арматурными стержнями, заложенными в каналы, с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* по высоте кладки с шагом 600 мм. Сердечники крепятся к несущим конструкциям здания.

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Наружные инженерные сети с благоустройством для данного микрорайона разрабатываются отдельными проектами (письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 5 июля 2016 года № 01-04/1069Ш).

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус

1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период 28,2 °С (параметры А) и 31,5 °С (параметры Б).

В соответствии с дополнением № 33.1/4619/16 от 13 мая 2016 года к техническим условиям № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 от 13 апреля 2015 года, источник теплоснабжения – тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети» с параметрами 132-70 °С.

Ввод тепловых сетей запроектирован в тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой прибора учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

***Отопление***

Теплоноситель для системы - вода с параметрами 85-65 ºС, приготавливаемая посредством смесительных насосов (рабочий и резервный) и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Запроектированы отдельные системы отопления для жилой части и для лестничных клеток.

Система отопления – двухтрубная горизонтальная с поквартирной разводкой. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы, в электрощитовой – регистр из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов жилья – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, приняты полипропиленовые. Тепловая изоляция – типа «K-flex».

***Вентиляция***

В здании предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

***Энергоэффективность***

Класс энергетической эффективности – высокий.

*Технические показатели:*

общий расход тепла - 399,742 кВт;

в том числе:

отопление - 193,032 кВт;

горячее водоснабжение - 206,710 кВт.

**Водоснабжение и канализация**

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1045 от 20 мая 2016 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су»:

источником водоснабжения служат проектируемая водозаборная площадка, разводящие водопроводные сети от проектируемой водозаборной площадки, водопроводные вводы от проектируемых разводящих сетей согласно техническим условиям;

отвод сточных вод предусмотрен в проектируемые сети уличной канализации.

***Внутренние системы***

В жилом доме запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод первой зоны (с первого по третий этаж);

хозяйственно-питьевой водопровод второй зоны (с четвертого по девятый этаж);

горячее водоснабжение;

канализация.

В жилом доме предусмотрен один ввод водопровода низкого давления, второй ввод водопровода высокого давления, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений, с установкой общедомовых счетчиков холодной воды на каждом вводе.

Требуемый напор в водопроводе первой зоны жилых домов обеспечивается напором наружной сетью водопровода, второй зоны – отдельно стоящей насосной станцией (разрабатывается отдельным проектом).

На вводе водопровода низкого давления перед общедомовым водомерным узлом устанавливается регулятор давления.

*Хозяйственно-питьевой водопровод первой зоны, второй зоны*

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-бытовым приборам первой зоны (с первого по третий этаж) и второй зоны (с четвертого по девятый этажи).

Для каждой квартиры на лестничной площадке предусмотрены счетчики расхода холодной воды.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка прокладывается в конструкции пола и выполнена из металлополимерных многослойных труб диаметром 25х3,0, 20х2,25 мм, по СТ РК 1893-2009. Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

*Горячее водоснабжение жилых домов*

Горячее водоснабжение - централизованное. Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены счетчики расхода горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-40 мм по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных многослойных труб диаметрами 25х3,0, 20х2,25 мм, по СТ РК 1893-2009. Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

*Канализация*

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная - условно чистых вод (из помещения теплового пункта);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрен дренажный приямок. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами на отмостку и далее в арычную сеть города.

Внутренние системы бытовой канализации из пластиковых труб (поквартирная разводка) диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89 и чугунных труб (разводка магистральных трубопроводов в подвале) диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод, выполнен из стальных труб диаметром 32х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков на отмостку с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

*Технические показатели:*

расчетный расход:

| | |
|---|---|
| холодной воды (первой зоны водопровода) | - 7,56 м$^3$/сут.; |
| холодной воды (второй зоны водопровода) | - 14,94 м$^3$/сут.; |
| горячей воды | - 15,00 м$^3$/сут.; |
| стоков | - 37,50 м$^3$/сут.; |
| дождевых вод | - 3,17 л/с. |

**Газоснабжение (внутренние устройства)**

Газоснабжение внутреннего газооборудования жилых домов (газовых плит для пищеприготовления) предусмотрено в соответствии с техническими условиями № 01/9-1569 от 20 апреля 2016 года, выданными АО «КазТрансГаз-Алматы».

Подключение к наружному газопроводу предусмотрено с установкой отключающей арматуры 11ч3бк на каждом вводе.

Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в кухни квартир первого этажа, далее - по стоякам в кухню каждой квартиры вышерасположенных этажей.

Отключающие устройства установлены на высоте 1,7 м.

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам.

Для учета расхода газа перед каждым газовым прибором установлен счетчик G-1,6.

Подключение газовых плит ПГ-4 предусмотрено резинотканевым рукавом с установкой крана 11б10п1 диаметром 15 мм.

Предусмотрена установка отключающих устройств перед каждым прибором, кранов пробковых типа 11Б10п1 диаметром 15 мм.

На трубопроводе перед каждым прибором установлена система автоматического контроля загазованности.

Газопроводы предусмотрены из водогазопроводных труб диаметрами 32х2,8 мм; 25х2,8 мм; 20х2,5 мм; 15х2,5 мм по ГОСТ 3262-75.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| расход газа на 72 квартиры (с учетом коэффициента одновременности) | - 19,44 м$^3$/час. |
| количество газовых плит | - 72 шт. |

**Электротехнические решения**

***Электрооборудование и электроосвещение***

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2267 от 25 мая 2016 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и рассматривается отдельным проектом.

Напряжение электрической сети - 380/220 В при системе заземления TN-C-S.

В соответствии с техническими условиями принята категория надежности - II.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ, установленная в электрощитовой. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется общедомовыми счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ. Поквартирный учет выполняется счетчиками, установленными на щитках этажных. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

Для распределения электроэнергии в квартирах установлены квартирные щитки ЩК на 5 групп.

Групповая сеть квартир выполняется сменяемой проводом ПВ в ПВХ трубах, проложенных скрыто в подливке пола вышележащего этажа, под слоем штукатурки и в монолите плит перекрытия.

В жилых комнатах, прихожих и кухнях квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников и подвесных патронов, в ванных комнатах и санузлах – настенных светильников.

Предусматривается освещение общедомовых помещений, выполненное светильниками с компактными люминесцентными лампами. Управление освещением лестничных клеток - от выключателя с выдержкой времени и датчиком движения.

Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Распределительная и групповая сеть выполняется проводом ПВ в ПВХ трубах и кабелем ВВГ, проложенных скрыто и открыто на кабельных конструкциях.

Для инвалидов предусматриваются электроподъемники. Аппаратура управления электроподъемниками комплектная.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок, труб водосточной канализации на техническом этаже.

***Защитные меры безопасности***

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной. На вводе в каждый жилой дом предусматривается основная система уравнивания потенциалов.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок рабочим проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Молниезащита здания выполняется на основании требований СН РК 2.04-29-2005, инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений. В соответствии с этим, данный объект относится к третьей категории по устройству молниезащиты. Молниезащита здания осуществляется присоединением металлоприемной сетке на кровле здания и металлических несущих конструкций кровли к заземляющему устройству.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| напряжение электрической сети | - 380/220 В; |
| категория надежности электроснабжения | - I, II; |
| расчетная мощность | - 96,7 кВт. |

**Системы связи и сигнализации**

Рабочим проектом предусмотрены:
телефонизация;
телевидение;
домофонная связь;
видеонаблюдение.

***Телефонизация***

В соответствии с техническими условиями АО «Казахтелеком» от 20 апреля 2016 года № 05-68/Т рабочим проектом предусмотрено:

прокладка оптико-волоконного кабеля емкостью ОК-2 до оптических делителей, устанавливаемых в подъездах домов;

монтаж оптических распределительных коробок со сплитерами в подъездах домов;

пробивка отверстий и строительство закладных из ПНД труб диаметром 32 мм с установкой коробок с ответвлениями;

установка протяжных ящиков в подвальных помещениях жилых домов.

***Телевидение***

Для эфирного приема телевизионных программ в проектируемом доме, рабочим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения. На кровле установлены антенны типа «DELTA - H351», а для усиления принимаемых сигналов - телевизионный эфирный усилитель типа «DELTA 21-69».

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG-11, прокладываются в ПВХ трубе диаметром 40 мм. Абонентская разводка выполняется кабелем RG-6. Розетки телевизионной сети установлены на одной высоте с розетками электросети - 0,3 м от уровня чистого пола.

Мачты присоединяются к общему контуру заземления здания стальной проволокой диаметром 8 мм.

***Домофонная связь***

Рабочим проектом предусмотрена установка многоквартирного дуплексного домофона типа «VIZIT», дополненного модулями системы типа «Тедофон», для предотвращения несанкционированного доступа в подъезд.

Системой выполняется:

оповещение жителей службами КЧС МВД РК через квартирное переговорное устройство;

вызов экстренных служб с панели вызова;

вызов службы 112 с квартирного переговорного устройства;

удаленное открывание подъездной двери службами КЧС МВД РК;

воспроизведение аудиосообщений при нажатии кнопки «Выход».

Кабели питания и управления между входными дверями и местом установки щита с оборудованием проложены по стенам в кабель-каналах.

Вертикальная разводка линии домофона выполнена кабелем КСПВ 12х0,5 мм$^2$ в стояке в ПВХ трубе.

Распределительные коробки установлены на каждом этаже в нише слаботочных устройств.

Абонентская сеть домофона выполнена кабелем КСПВ 2х0,5 мм$^2$. Прокладка кабелей от этажных слаботочных ниш до квартир выполнена в ПНД трубе диаметром 16 мм в монолитном перекрытии общедомовых коридоров.

Питание оборудования выполнено от щита общедомовых нагрузок.

***Видеонаблюдение***

Рабочим проектом предусмотрено охранное видеонаблюдение.

Видеокамеры устанавливаются перед входной дверью и на площадке первого этажа.

В рабочем проекте используется комплект типа K4C-N40H-VH02(X)-A20.

Видеорегистратор устанавливается в щитке слаботочных систем. Для сохранности видеорегистратора установка произведена в одной из квартир при согласии хозяев.

Сети видеонаблюдения выполнены коаксиальным экранированным кабелем, проложенным в кабель-канале.

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

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 2.02-05-2009*, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

К основным входам зданий предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин.

**6.4 Охрана окружающей среды**

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-0181/16/2 от 14 ноября 2016 года – выдача санитарно-эпидемиологического заключения по проекту «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без инженерных сетей) по месту расположения: Республика Казахстан, г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла» - не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для объекта «Жилые районы многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенные в городе Алматы, Наурызбайский

район, микрорайон «Шугыла», письмо от 11 июля 2016 года № А4-0148/16, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Получено письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - по проекту «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-ти квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей)» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение от 11 июля 2016 года № А4-0148/16; дополнительного отраслевого заключения не требуется, № есо/А4-03/00733/2 от 20 сентября 2016 года.

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 3.15) и составляет 7,7 мес.

Начало строительства – 2017 год, согласно письму ТОО «ТИМУС-construction», от 19 октября 2016 года № ТС-06/2016-132.

*Технические показатели:*

нормативная продолжительность строительства - 7,7 мес.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции года строительства, согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29.

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

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября

2015 года № 685 и от 28 июля 2016 года № 335, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

**7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие замечания***

1) В разделе «Архитектурные решения» указаны действующие нормативные документы.

2) В разделе «Противопожарные мероприятия» вместо отменённого нормативного документа указан действующий нормативный документ.

3) В разделе «Обеспечение доступности в здание МГН» в угловом штампе исправлено наименование объекта и нумерация листов согласно ведомости чертежей основного комплекта.

***Архитектурно-планировочные решения***

4) В основной надписи исправлено наименование и шифр объекта согласно рабочему проекту.

5) ТЭП выполнены согласно нормативным требованиям, приложение 1, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

6) Обосновано утепление стен подвала.

7) Указан материал грунтовки по цементно-песчаной стяжке.

***Конструктивные решения***

*По отчету об инженерно-геологических изысканиях*

8) Представлена карта фактического материала, с указанием номеров скважин и геологических разрезов.

*По чертежам*

9) Разработана и представлена компоновочная схема фундаментов всех зданий жилого комплекса «Шугыла», с указанием ширины антисейсмических швов между ними.

10) Указан тип соединения (стыковки) рабочей арматуры фундаментов, вертикальной и горизонтальной арматуры монолитных стен в периферийных и полевых зонах.

11) Указан тип соединения (стыковки) рабочей арматуры плит перекрытий.

***Водопровод и канализация***

12) В общих указаниях откорректированы данные по повторному применению жилого дома.

13) В общие данные внесены поправки по источникам водоснабжения в соответствии с техническими условиями ТУ № 05/3-1045 от 20 мая 2016 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су». Указан гарантированный напор в сети.

***Электротехнические решения***

14) Управление освещением лестничных клеток и коридоров выполнено согласно п. 8.1 СН РК 4.04-23-2004*.

15) Предусмотрено эвакуационное освещение согласно п. 2.4 СН РК 4.04-23-2004*.

16) Согласно п. 5.2. СН РК 4.04-23-2004* предусмотрена установка помехоподавляющих конденсаторов типа К3 емкостью 0,5 мФ, на каждую фазу.

17) В общей схеме ВРУ, на линиях N1-N9 добавлены токи плавкой вставки уставки.

18) На планах уточнено наименование щита этажного и приведено в соответствие со схемой.

19) Счетчики учета электроэнергии приведены в соответствие со спецификацией.

20) На схеме 4-х квартирного этажного щита предусмотрен счетчик.

21) Выполнено подключение оборудования электрообогрева воронок и показано на планах прокладки силовых сетей.

22) Представлены планы прокладки распределительных сетей от ВРУ к щитам.

***Организация строительства***

23) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительств и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

***Сметная документация***

24) Откорректирована сметная документация согласно приказам РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 121-нк от 26 сентября 2016 года и № 181-нк от 21 октября 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2016 год, IV квартал; ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, IV квартал в количестве 16 сборников с дополнениями; СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2016 год, IV квартал; СЦПГ РК 8.04-12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2016 год, IV квартал (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.2.1, обновление № 3).

25) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

26) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

27) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

28) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базы определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком.

29) Откорректирована стоимость бетона в зависимости от принятых проектных решений по устройству железобетонных конструкций стен и перекрытий.

30) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

31) Откорректирована сметная документация с учетом срока начала строительства в 2017 году, согласно письму ТОО «ТИМУС-construction», от 19 октября 2016 года № ТС-06/2016-132.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 3.

Таблица 3

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. измерения | Показатели | | +увеличение, -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Этажность зданий | этаж. | 9 | 9 | - |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 601,10 | 601,10 | - |
| 3 | Площадь жилого дома | $м^2$ | 5543,18 | 5543,18 | - |
| 4 | Общая площадь квартир (жилища) | $м^2$ | 3952,98 | 3952,98 | - |
| 5 | Строительный объём | $м^3$ | 19510,2 | 19510,20 | - |
| 6 | Количество квартир,<br>в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт. | 72<br><br>36<br>18<br>18 | 72<br><br>36<br>18<br>18 | -<br><br>-<br>-<br>- |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен | млн. тенге | **2016 год**<br>880,15 | **2016-2017 год**<br>923,43 | +43,28 |
| | в том числе: | | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 736,38 | 767,55 | +31,17 |
| | оборудование | млн. тенге | 21,32 | 21,68 | +0,36 |
| | прочие | млн. тенге | 122,45 | 134,20 | +11,75 |
| | в том числе сметная стоимость строительства по годам: | | | | |
| 7.1 | в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге | млн. тенге | 880,15 | 8,41 | -871,74 |
| 7.2 | в прогнозном уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге | млн. тенге | - | 915,02 | +915,02 |
| 8 | Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ общей площади квартир (3952,98 $м^2$) | тенге/$м^2$ | 222 655 | 233 604 | +10 949 |
| 9 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 9,2 | 7,7 | -1,5 |

В результате экспертизы рабочего проекта определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года и в прогнозном уровне цен 2017 года.

Изменение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2016 года и в прогнозном уровне цен 2017 года произошло за счет корректировки сметной документации с учетом срока начала строительства в 2017 году согласно письму ТОО «ТИМУС-construction», от 19 октября 2016 года № ТС-06/2016-132.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство двух жилых районов многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла». 9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом, тип 1. Пятно 14 (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Этажность здания | - 9 этажей. |
| Площадь жилого дома | - 5543,18 м$^2$. |
| Общая площадь квартир (жилища) | - 3952,98 м$^2$. |
| Строительный объем | - 19510,20 м$^3$. |
| Количество квартир | - 72 шт., |
| в том числе: | |
| однокомнатных | - 36 шт.; |
| двухкомнатных | - 18 шт.; |
| трехкомнатных | - 18 шт. |
| Общая сметная стоимость строительства | |
| в текущем (прогнозном) уровне цен 2016, 2017 годов | - 923,43 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| строительно-монтажные работы | - 767,55 млн. тенге; |
| оборудование | - 21,68 млн. тенге; |
| прочие | - 134,20 млн. тенге. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 7,7 мес. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТИМУС-construction» в соответствии с условиями договора, от 28 сентября 2016 года № 02-0180.

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

**8.4** Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты генерального плана и наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, «Шұғыла» ықшамауданында орналасқан қызмет көрсету нысандары бар көп қабатты құрылыстың екі тұрғын ауданын салу» 9 қабатты 72 пәтерлі тұрғын үй, 1 тип 14 ноқат (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Ғимарат қабаттылығы | - 9 қабатты. |
| Тұрғын үй алаңы | - 5543,18 м$^2$. |
| Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің) | - 3952,98 м$^2$. |
| Құрылыстық көлемі | - 19510,20 м$^3$. |

| | |
|---|---|
| Пәтерлер саны | - 72 дана, |
| соның ішінде: | |
| бір бөлмелі | - 36 дана; |
| екі бөлмелі | - 18 дана; |
| үш бөлмелі | - 18 дана. |
| 2016, 2017 жылдардағы ағымдағы (болжамды) деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны | - 923,43 млн. теңге, |
| соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | - 767,55 млн. теңге; |
| жабдықтар | - 21,68 млн. теңге; |
| басқа шығындар | - 134,20 млн. теңге. |
| Құрылыстың нормативті ұзақтығы | - 7,7 ай. |

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 28 қыркүйектегі № 02-0180 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ТИМУС-construction» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

**8.3** Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

**8.4** Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар және сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

**8.5** Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Литовник В.А.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Дудкина Н.Н.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист