**«Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жер асты паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үйлерді салу. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Сәтпаев көшесі, № 133, 137 учаскелер» (5-белгі) (сыртқы инженерлік желілерсіз және бас жоспарсыз)**
жұмыс жобасы бойынша

12.07.2018 ж. № 02-0114/18
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Жаңа Таңсәрі» ЖШС,
Алматы қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Базис» Жобалау институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жер асты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үйлерді салу. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Сәтпаев көшесі, № 133, 137 учаскелер» (5-белгі)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және бас жоспарсыз)** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму 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.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0114/18 от 12.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5) (без наружных инженерных сетей и генерального плана)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Жаңа Таңсәрі»,
г. Алматы

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Проектный институт «Базис»,
г. Алматы

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5) (без наружных инженерных сетей и генерального плана)**, 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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5) (без наружных инженерных сетей и генерального плана).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0597 от 03 мая 2018 года и дополнительным соглашением № 1 от 12 июля 2018 года.

**2 ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Жаңа Таңсәрі».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектный институт «Базис» (государственная лицензия ГСЛ № 006175 от 3 августа 2001 года, I категории, с приложениями к государственной лицензии на 6 страницах от 2 июля 2012 года и на 3 страницах от 24 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «САНА ЖОБАЛАУ» (государственная лицензия № 17021606 от 22 декабря 2017 года, I категории, с приложениями к государственной лицензии № 001 на 4 страницах от 22 декабря 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «Жаңа Таңсәрі».

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование по объекту: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (приложение № 1 к договору № 165 от 28 ноября 2017 года), подписанное ТОО «Жаңа Таңсәрі» (Заказчик), ТОО «Проектный институт «Базис» (Подрядчик) и согласованное ТОО «АлТС», без даты;

договор на проектирование рабочего проекта для строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», заключенный между ТОО «Жаңа Таңсәрі» (Заказчик) и ТОО «Проектный институт «БАЗИС» (Подрядчик), № 165 от 28 ноября 2017 года;

договор № 165-КЖ на проектирование рабочего проекта по разделам КЖ, КМ для строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», Пятна 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, заключенный между ТОО «Проектный институт «БАЗИС» и ТОО «САНА ЖОБАЛАУ», от 29 ноября 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 3,9382 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, 133, 137, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и паркингом и промышленно-производственного здания, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом НАО «Государственная корпорация

«Правительство для граждан» по г. Алматы, от 31 января 2018 года № 0162057, кадастровый номер участка 20-313-031-199;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 сентября 2017 года № 2079;

эскизный проект «Жилой комплекс, расположенный в г. Алматы, Бостандыкский район, между ул. Сатпаева и проспектом Абая, западнее ул. Тлендиева», разработанный ТОО «Проектный институт «Базис», ТОО «BASIRE DESIGN GROUP» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный генеральным директором ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 2 июля 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство 12-16 этажных жилых домов по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, д. 133», выполненный ТОО «BAITAS DAMU» (государственная лицензия № 17014346 от 10 августа 2017 года, с приложением к государственной лицензии № 001 на 2 страницах от 10 августа 2017 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в 2017 году;

топографическая съемка М1:500 (планшет И-21-10,11,12,14,15,16; И-22-2,3), составленная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 24 апреля 2017 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 4 мая 2017 года, № 344;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, дом 133, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 23 ноября 2017 года № 206/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, дом 133, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 23 ноября 2017 года № 206/2;

протокол общественных слушаний по проекту «ОВОС» для «Строительства жилого комплекса с объектами обслуживания, подземным автопаркингом и внешними инженерными сетями» по адресу: г. Алматы, ул. Сатпаева, 133, 137, от 19 февраля 2018 года;

справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная филиалом по городу Алматы РГП «КазГидромет», от 17 июля 2017 года № 22-01-21/830;

скриншот размещения объявления о поведении общественных слушаний на сайте электронной газеты «Из рук в руки», от 29 января 2018 года;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города «Алматы», от 26 января 2018 года № 3Т-Ж-82 о том, что по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, участок № 133, 137 зеленные насаждения под пятно строительства Объекта не подпадают;

письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 24 апреля 2018 года № 14 о том, что начало строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (пятно 5), без наружных инженерных сетей и генерального плана запланировано на III-квартал 2018 года (июль), источником финансирования строительства объекта являются собственные средства;

письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 2 мая 2018 года № 19 о том, что раздел генерального плана в полном объеме по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, ул. Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» будет представлен на прохождение экспертизы в составе пятен 4-й очереди строительства;

письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 25 июня 2018 года № ЖТ-39/18 о том, что объект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» разбивается на 4 очереди строительства.

*Технические условия:*

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Су желісі» и «Бастау», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 25 апреля 2017 года № 05/3-1152 – для подключения к городским сетям и сооружениям водопотребления объекта: 16-18 эт. жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным автопаркингом по адресу: севернее ул. Сатпаева, 133, восточнее р. Б, Алматинка;

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Тоспа Су», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 25 апреля 2017 года № 05/3-1152 – для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации объекта: 16-18 эт. жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным автопаркингом по адресу: севернее ул. Сатпаева, 133, восточнее р. Б. Алматинка;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 4 мая 2017 года № 15.3/4477/17-ТУ-Ц-11 – на подключение к тепловым сетям 16-18 этажного жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного по адресу: севернее ул. Сатпаева, дом 133, восточнее реки Б. Алматинка (кадастровый номер земельного участка 20-313-031-003);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 20 ноября 2017 года № 25.1-6105 – на постоянное электроснабжение многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Сатпаева, дом 133 (кадастровый номер земельного участка 20-313-031-003);

ТОО «BTcom infocommunications» от 20 июня 2018 года № ТУ-05/01 (продление без изменения ТУ-05 от 8 июня 2017 года) – для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций для объекта «МЖК, расположенный по ул. Сатпаева, 133 в Бостандыкском районе г. Алматы».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование эскизного проекта строительства многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного на закрепленном земельном участке по адресу: улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы, № 1417 от 17 ноября 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

дополнение к согласованию эскизного проекта № 1417 от 17 ноября 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 6 апреля 2018 года № 04.2-03-3Т-Р-2326;

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5) без наружных инженерных сетей и генерального плана, письмо № 14 от 24 апреля 2018 года, выданное ТОО «Жаңа Таңсәрі».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Шифр 165/5*

165/5-ПЗ – пояснительная записка.

165/5-АР – архитектурные решения.

165/5-КЖ – конструкции железобетонные.

165/5-ОВ – отопление и вентиляция.

165/5-ВК – водоснабжение и канализация.

165/5-ЭМ – силовое электрооборудование.

165/5-СС – системы связи.

165/5-АПС/СО/УПЗ – автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и система управления противодымной защиты.

Сметная документация.

Проект организации строительства.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду» (период строительства).

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированный пространственный расчет строительных конструкций 12-ти этажного жилого дома с паркингом по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», выполненный с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2013», в 2018 году.

Проект детальной планировки (ПДП) территории в границах пр. Абая, ул. Розыбакиева, Тимирязева, Жандосова и р. Большая Алматинка (постановление акимата № 1/84 от 11 марта 2017 года).

Параметры и стандарты использования территорий по «Плану-реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы». Элемент структуры застройки: «Участок жилой застройки» по адресу: ул. Сатпаева, 133, 137, внесенные в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 сентября 2017 года, № 36010714а, 36010105а.

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы, внесенные в базу данных

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 сентября 2017 года, № 36010714а, 36010105а.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее потребность в жилье населения города Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом расположена севернее ул. Сатпаева, восточнее реки Б. Алматинка в Бостандыкском районе г. Алматы.

Поверхность площадки строительства спланирована.

Общий уклон поверхности площадки - с юга на север.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 821,400-817,240 м.

1 - выделенный участок под строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом.

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/м²); |
| район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м²); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) | - минус 25 ºС; |
| сейсмичность района строительства | - 9 баллов; |
| нормативная глубина промерзания грунтов: | |
| для крупнообломочных | - 139,0 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство 12-16 этажных жилых домов по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, д. 133» проведены специалистами ТОО «BAITAS DAMU» в 2017 году.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в предгорной равнине Заилийского Алатау, Северо-Тяньшанской геоморфологической области Страны возрожденных гор Средней Азии.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, с поверхности, перекрытые насыпными грунтами и асфальтом.

На основании геолого-литологического разреза на площадке строительства выделены два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, мощность слоя – 0,83-1,23 м.

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10-15 %, вскрытая мощность слоя – 26,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1 (характеристики ИГЭ-1 не приводятся, т.к. слой подлежит вырезке).

Таблица 1

**Физико-механические свойства грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$ гс/м³ | $\rho_{II}$ гс/м³ | $\rho_I$ гс/м³ | $C_{II}$ кПа | $C_I$ кПа | $\varphi_{II}$ | $\varphi_I$ | E МПа | $R_o$ кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Галечниковый грунт с песчаным заполнителем | 2,28 | 2,26 | 2,25 | 33 | 31 | 39 | 38 | 78 | 600 |

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

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – неагрессивная; на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По содержанию хлоридов – неагрессивные к любым маркам бетона.

Грунты согласно ГОСТ 25100-2011 – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – низкая.

Грунтовые воды в период изысканий пройденными выработками не вскрыты.

Площадка строительства - потенциально не подтопляемая.

*Просадочность*

Грунты просадочными свойствами не обладают.

*Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства*

Изученные грунтовые условия соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий.

Согласно СН РК 2.03-07-2001 и СНиП РК 2.03-30-2006* сейсмичность района строительства составляет 9 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая).

Таким образом, исходная сейсмичность района строительства - 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая). Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

*Рекомендации*

Предсмотреть антикоррозионную защиту стальных оболочек кабелей.

### 6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство 12-ти этажного многоквартирного жилого дома (пятно 5) с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по ул. Сатпаева в Бостандыкском районе г. Алматы, входящего в состав жилого комплекса, состоящего из 12-ти этажных жилых домов (1-очередь).

Согласно письму ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 25 июня 2018 года № ЖТ-39/18, порядок представления рабочего проекта жилого комплекса в экспертизу:

1-я очередь – пятна 1-10;

2-я очередь – пятна 11-14;

3-я очередь – пятна 15-24;

4-я очередь – пятна 25-29.

Рабочим проектом предусмотрены проектные решения для жилого дома Пятно 5, входящего в 1-ю очередь застройки.

#### 6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 2 мая 2018 года № 19 раздел «Генеральный план» объекта «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, ул. Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» в полном объеме будет представлен в составе пятен 4-й очереди строительства.

### 6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На выделенном земельном участке предусматривается строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным пристроенным паркингом. Согласно схеме генплана эскизного проекта, жилой дом пятно 5 сблокирован с пятном 4, пятном 9 и пятном 10 (пристроенным подземным паркингом, строящимся в перспективе).

***Жилой дом (пятно 5)***

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

Класс функциональной пожарной опасности:

для квартир - Ф1.3;

для встроенных коммерческих помещений - Ф3.1.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 822,05 м.

Блок – односекционный, 12-этажный, с подземным этажом, техническим чердаком, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 27,2х17,2 м.

Крыша – чердачная (технический чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

Высота этажей принята:

*подземного* – 4,80 м;

*надземных:*

первого – 3,70 м;

со второго по одиннадцатый - по 3,15 м;

двенадцатого – 2,89 м;

холодного чердака – переменная, от 1,65 до 1,85 м.

На этажах предусматривается размещение:

*в подземном* – технические помещения;

*на надземных:*

на первом – вестибюль, колясочная, лифтовый холл жилой части дома; коммерческие помещения свободной планировки (устройство санузлов, в том числе для МГН, предусматривается арендаторами коммерческих помещений);

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – технические помещения.

Рабочим проектом предусмотрена функциональная связь между вестибюлем жилой части и незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 через тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

На жилых этажах расположено 44 квартиры (в том числе: двухкомнатных – 22 шт., четырёхкомнатных – 22 шт.): со второго по двенадцатый (на каждом) – двухкомнатных – 2 шт., четырёхкомнатных – 2 шт.

Выход на чердак предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа; выход на кровлю - из незадымляемой лестничной клетки по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрена пожарная лестница.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н2 и лифты грузоподъёмностью 1000 кг и 450 кг (в том числе для перевозки МГН), проходящие также в подземный этаж. В подземном этаже перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

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

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

Эвакуация из помещений осуществляется:

*из подземного этажа* - через отдельную лестничную клетку (устроенную в объёме незадымляемой лестничной клетки типа Н2), имеющую отдельный выход наружу;

*с надземных этажей:*

с первого – через вестибюль жилой части наружу; через коридоры из общественной части наружу;

со второго по двенадцатый – по коридорам через незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

с чердака – в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через противопожарную дверь.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы: на лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы, лоджии; выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

Все входы в общественную часть здания оборудованы тамбурами.

При входе в жилое здание предусмотрен тамбур, вместо второго тамбура - устройство тепловой завесы.

Входы в жилую часть жилого дома предусмотрены отдельно от входов в часть здания общественного назначения.

Для маломобильных групп населения (МГН) вход в жилую часть предусмотрен с устройством пандусов; в общественную часть жилых домов - вертикальной планировкой.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

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

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

Для удаления бытовых отходов предусматривается площадка для мусоросборных контейнеров, размещаемая в пристроенном паркинге, строящемся в перспективе.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

*Наружная отделка*

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки фиброцементными плитами по металлическому каркасу (навесной фасад с

вентилируемым зазором - НФсВЗ), окраска фасадными красками; цоколь – облицовка плитками из натурального гранита по металлическому каркасу.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами; витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные - предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые, внутренние – металлические, деревянные.

*Внутренняя отделка*

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

полы – плитки из гранита, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, керамические плитки, цементно-песчаные, бетонные;

стены, перегородки – декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, акриловая вододисперсионная окраска, выравнивание гипсовой штукатуркой;

потолки – подвесные типа «Армстронг», «Люксалон»; водоэмульсионная окраска.

Внутренняя чистовая отделка жилых и встроенных коммерческих помещений предусмотрена силами и средствами потенциальных собственников квартир и арендаторов здания.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| этажность здания | - 12; |
| количество квартир | - 44 шт., |
| в том числе: | |
| двухкомнатных | - 22 шт.; |
| четырёхкомнатных | - 22 шт.; |
| площадь застройки | - 515,60 м$^2$; |
| общая площадь здания | - 5339,60 м$^2$; |
| общая площадь (квартир)жилища | - 3713,60 м$^2$; |
| площадь встроенных коммерческих помещений | - 300,80 м$^2$; |
| строительный объем здания | - 19952,80 м$^3$, |
| в том числе ниже отм. 0,000 м | - 2284,30 м$^3$. |

**6.2.3 Конструктивные решения**

***Жилой дом (пятно 5)***

Уровень ответственности здания *- II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания *- II.*

Расчёт несущих конструкций жилого дома произведен 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 программного комплекса «ЛИРА-САПР 2013» в 2018 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

*Конструктивная схема здания* – перекрестно-стеновая: конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Шаг продольных несущих стен принят – 3,50+3,30+3,60+3,30+3,50 м.

Шаг поперечных несущих стен принят – 6,60(5,40)+3,40+3,60+3,60+3,40+ 6,60(5,40) м.

Несущие конструкции жилого дома запроектированы в следующем исполнении:

*Фундаменты* – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане 18,40х28,40 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций с шагом 1200х1200 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

В верхних и нижних зонах армирования фундаментной плиты, в местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование в обоих направлениях.

Стыки рабочей арматуры диаметром до 20 мм включительно выполняются в разбежку, внахлест, без сварки, диаметром более 20 мм – внахлест, на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В местах устройства несущих стен из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде отдельных стержней из арматуры соответствующих диаметров.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундаментной плиты принята минус 5,800 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «BAITAS DAMU» в 2017 году, основанием фундаментной плиты жилого дома (пятно 5) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

*Несущие стены* – монолитные железобетонные, толщиной:

с отм. минус 4,800 м до отм. 3,600 м – 200 мм, 240 мм и 300 мм;

с отм. 3,600 м до отм. 25,650 м – 200 мм и 240 мм;

с отм. 25,650 м и выше – 160 мм, 200 мм и 240 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Грани проемов и зоны перемычек армируются пространственным каркасом.

У торцевых граней стены и у граней проемов горизонтальная арматура заанкеривается П-образным стержнем.

Вертикальная арматура в зоне перемычек и в уровне покрытия, а также на участках изменения толщины стены заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Стыки арматуры диаметром менее 20 мм выполняются в разбежку, внахлест без сварки, диаметром 20 мм и более внахлест на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны здания утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету с последующей облицовкой с фиброцементными плитами.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

*Междуэтажные перекрытия и покрытие* – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм (на отм. минус 0,100 м) и 160 мм (на отм. 3,600 м и выше).

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны плиты в обоих направлениях.

По разбивочным осям здания, на участках, где отсутствуют несущие стены, плиты усиливаются монолитными балками и скрытыми ригелями в виде пространственных каркасов в теле плиты.

Монолитные балки приняты с поперечным сечением - 300х500(h) мм, 240х500(h) мм, 280х750(h) мм и 280х350(h) мм и армируются продольными стержнями из арматуры класса А500С, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов из арматуры класса А-I.

Рабочая арматура плиты при опирании на несущие стены анкеруется П-образным стержнем. Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, рабочая арматура в пределах проемов и отверстий разрезается по месту и анкеруется П-образным стержнем.

Стыки рабочей арматуры плиты выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 15 мм от наружной грани арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

*Парапет* – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, переменной высотой от 650 мм до 1300 мм.

Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальная арматура заанкеривается в нижележащие конструкции (в плиту покрытия на отм. 40,250-40,450 м). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапета – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

*Лестница:*

монолитные железобетонные лестничные площадки и марши с рабочей толщиной 200 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются

вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование. Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*;

сборные железобетонные лестничные площадки и сборные лестничные марши - индивидуального изготовления. Лестничные площадки и марши армируются вязаными сетками из отдельных стержней в нижней и верхней зоне. Ступени имеют конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В25, В22,5; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

*Шахта лифтов* – стальной каркас из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных прямоугольных и квадратных по ГОСТ 30245-2012 и швеллера стального гнутого равнополочного по ГОСТ 8278-83, сталь марки С245.

*Ограждающие стены шахты лифтов* – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки не ниже 50. Кладка выполняется с применением антисейсмических мероприятий.

*Наружные ограждающие стены* (*заполнение каркаса*) – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки не ниже 50. Кладка усиливается горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде отдельных стержней) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются бетоном класса В10 на мелкозернистом заполнителе. Кладка с наружной стороны здания утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В10, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80;

*Перегородки:*

кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм, 90 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки не ниже 50. Кладка усиливается устройством вертикальных железобетонных включений с шагом 1200 мм в теле кладки и горизонтальным армированием (в виде сетки) располагаемых в растворном шве между блоками. Вертикальные железобетонные включения армируются плоскими вертикальными каркасами. Пустоты в блоках заполняются цементно-песчаным раствором марки М150. Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В12,5 (для сердечников) и цементно-песчаный раствор марки М150 (для заполнения пустот), арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80;

гипсокартонные, толщиной 75 мм по металлическому каркасу по системе «КНАУФ».

*Вентиляционные блоки* – сборные железобетонные индивидуального заводского изготовления.

Материал конструкций вентиляционных блоков – бетон класса В22,5; арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

**Защита строительных конструкций**

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом и выше планировочной отметки на 500 мм, покрываются 4-мя слоями гидроизоляционной мастики типа «Технониколь № 24» с защитным ограждением из пенополистирола.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется пентафталевым лаком ПФ-170 (ПФ-171) в два слоя с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-0019 или ГФ-020.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

**Антисейсмические мероприятия**

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций жилого дома произведен 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 программного комплекса «ЛИРА-САПР 2013» и с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Форма жилого дома в плане - в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Размеры здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В рабочем проекте принята расчётная схема – перекрестно-стеновая.

Наружные стены и перегородки из пустотелых бетонных блоков не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания.

Конструирование основных несущих элементов жилого дома выполняется в соответствии требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п. 7.44 и 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.32-7.38 СНиП РК 2.03-30-2006*.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Согласно письму ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 24 апреля 2018 года № 14, проектные решения по разделу «Наружные инженерные сети» для многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом данным заключением не рассматриваются.

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/4477/17-ТУ-Ц-11 от 4 мая 2017 года.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

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

***Отопление***

Системы отопления жилья присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Системы отопления встроенных помещений присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме посредством смесительных насосов и блока автоматики с регулирующим клапаном. Теплоноситель – вода с параметрами 90-60 ºС.

В тепловом пункте предусмотрена установка узлов учета тепла отдельно для жилой части и общественных помещений.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления коммерческих помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые секционные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – 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 жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

***Вентиляция***

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Удаление воздуха осуществляется через шахты в строительных конструкциях. Приток наружного воздуха – неорганизованный, через стеновые приточные клапаны и открывающиеся фрамуги окон.

В коммерческих помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80. Приток – естественный неорганизованный. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

*Противопожарные мероприятия систем вентиляции*

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной части здания, подача воздуха в тамбур-шлюзы, лифтовые шахты и незадымляемые лестничные клетки.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П», с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

***Энергоэффективность***

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Технические показатели**

| N п/п | Наименование здания, тепловых узлов и объектов | Расход тепла, кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Итого |
| 1 | Жилые помещения | 232,140 | - | 200,770 | 432,910 |
| 2 | Встроенные коммерческие помещения | 20,310 | 19,820 | 54,690 | 94,820 |
| | *Итого* | *252,450* | *19,820* | *255,460* | *527,730* |

**Водоснабжение и канализация**

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1152 от 25 апреля 2017 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный севернее объекта;

отвод сточных вод предусмотрен в существующий коллектор диаметром 800 мм, проложенный южнее пр. Абая, восточнее ул. Тлендиева.

***Внутренние системы***

В здание жилого дома (пятно 5) запроектировано три ввода водопровода от пристроенного паркинга (отдельный проект):

один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений;

один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений;

один ввода водопровода, обеспечивающий противопожарные нужды встроенных и жилых помещений с закольцовкой на 12 этаже.

В жилом доме (пятно 5) запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;
хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;
противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений;
горячее водоснабжение встроенных помещений;
горячее водоснабжение жилых помещений;
канализация.

*Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений*

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений, поливочным кранам, на первом этаже на отметке 0,000 м в пятне 5.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Для учета расхода воды индивидуально на вводе водопровода предусматривается установка счетчика холодной воды.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-65 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметром 32х5,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

*Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений*

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам со второго по двенадцатый этажи жилого дома (пятно 5).

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается повысительной насосной установкой с общим прибором учета воды, расположенной в помещении насосной станции в пристроенном паркинге (отдельный проект).

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметром 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

*Противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений*

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение с отметки минус 4,800 по двенадцатый этажи. В пятне 5 система принята сухотрубная.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2 струи по 2,6 л/с.

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в пристроенном паркинге (отдельный проект).

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 57х3 мм, 89х3,5 мм, 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

*Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений*

Горячее водоснабжение - централизованное, раздельное для жилых и встроенных помещений, обеспечивается от узла управления теплового пункта в пристроенном паркинге (отдельный проект).

Учет расхода горячей воды жилых и встроенных помещений жилого дома осуществляется счетчиками, установленными в тепловом пункте.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается повысительной насосной установкой с общим прибором учета воды, расположенной в помещении теплового пункта в пристроенном паркинге (отдельный проект).

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Трубопроводы горячей воды выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметром 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

***Канализация***

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

бытовая канализация для встроенных помещений;

бытовая канализация для жилых зданий;

производственная напорная – условно чистых вод (из помещения теплового пункта, водомерного узла);

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилых зданий и встроенных помещений.

Для отвода канализационных стоков от санитарно-бытовых приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, принята канализационная насосная установка производительностью 2,5 $м^3$/ч, напор 3,5 м, с подключением в магистральную канализационную сеть от жилья.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта, водомерного узла в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажным насосами в систему дождевой канализации. Системы производственной канализации выполнены из стальных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков на отмостку, с переключением в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4 мм, 159х4,5 мм.

Предусмотрен обогрев трубопроводов системы внутренних водостоков по помещению чердака с электрообогревающим кабелем.

*Технические показатели:*

водопотребление:

| | |
|---|---|
| холодная вода (жилье) | - 22,86 м$^3$/сут.; |
| горячая вода (жилье) | - 15,24 м$^3$/сут.; |
| холодная вода (встроенные помещения) | - 1,53 м$^3$/сут.; |
| горячая вода (встроенные помещения) | - 0,64 м$^3$/сут.; |
| общее водопотребление (холодная вода) | - 24,39 м$^3$/сут.; |
| общее водопотребление (горячая вода) | - 15,88 м$^3$/сут.; |
| водоотведение | - 40,27 м$^3$/сут. |
| Водостоки | - 5,64 л/с. |

**Электротехнические решения**

***Электрооборудование и электроосвещение***

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-6105 от 20 ноября 2017 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и выполняется отдельным проектом.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко II категории электроснабжения.

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

В качестве вводно-распределительных устройств, приняты панели ВРУ, установленные в электрощитовых. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое (электрические плиты квартир, лифты, розеточные группы квартир) и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение.

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

В качестве квартирных щитков приняты - ЩК. Квартирные щиты устанавливаются в прихожих.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами марки ВВГнг и АВВГнг.

Прокладка горизонтальных силовых и распределительных, и групповых сетей по подвалу выполнена на лотках и скобах.

Прокладка вертикальных питающих и распределительных, групповых сетей выполнена на лотках в коммуникационных шахтах.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными, компактными люминесцентными, и энергосберегающими лампами. Управление освещением предусматривается местное - выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений. Для местного и ремонтного освещения предусматривается установка розеток и ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25.

В жилых комнатах, кухне и прихожих устанавливаются клеммные колодки, а в кухне и прихожих, кроме того, подвесные патроны. В ванных комнатах предусмотрены настенные светильники.

Управление освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения.

Все групповые сети и распределительные сети выполняются проводами и кабелями с медными жилами, прокладываются скрыто и открыто в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев трубопровода и воронок.

***Защитные мероприятия***

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

Для обеспечения безопасности при косвенных прикосновениях предусматривается установка УЗО на каждую розеточную группу с током 30 мА.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется по 3-й категории. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006. Все соединения выполнены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы, оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы от молниеприемной сетки приварены к арматуре железобетонных конструкции не реже чем через 15,0 м, круглой сталью диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006, по всему периметру здания.

*Технические показатели:*

категория электроснабжения - I, II;
напряжение сети - 220/380 В;
расчетная мощность - 176,3 кВт;

**Системы связи и сигнализации**

Рабочим проектом предусмотрены:
телефонизация;
домофонная связь;
лифтовая связь;
система контроля доступа;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация.

***Телефонизация***

В соответствии с техническими условиями, ТУ-05 от 8 июня 2017 года, и продление к ним ТУ-05/01 от 20 июня 2017 года, выданными ТОО «BTcom infocommunications», телефонизация осуществляется от сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH (GPON). В сетях FTTH (волокно до квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, так и высокоскоростного соединения с сетью интернет. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещениях СС пятна 4 предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для всех пятен. От данного шкафа предусматривается прокладка кабелей типа КС-ОКГОнг-П-8. В шкафу предусматривается установка оптических сплиттеров.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера.

До коробок КРЭ от оптического шкафа предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2.

Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических патч кордов, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире прихожей в слаботочной нише. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных щитов до квартир - в подготовке пола в ПНД трубах диаметром 25 мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

***Домофонная связь***

В рабочем проекте предусмотрена аудиодомофонная система. Домофонная система выполняет функций традиционной домофонии - подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания дверей подъезда.

На двери входа в подъезд, устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонетские трубки, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Абонетские трубки жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте h=1,5 м от уровня пола. Для получения доступа в системе используются бесконтактные карты стандарта Em-Marine.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняется кабелем КСПВ 2x0,5. Линии питания прокладываются кабелем ВВГнг 2x1,5.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винипластовых трубах. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах в плитах перекрытия.

Питание домофонной системы осуществляется от блока питания установленного в слаботочной нише первого этажа.

***Лифтовая связь***

В рабочем проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и помещением диспетчерской. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабеля UTP 4x2, приходящие из других Пятен. В лифтовых шахтах предусматривается установка телефонных распределительных коробок КРТП.

Для построения системы лифтовой связи в помещении диспетчерской предусматривается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной

трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт в жилых домах прокладывается информационный кабель U/UTP Cat.5E 4x2 PVC и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов. Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

***Видеонаблюдение***

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в здание с улицы и периметра здания.

Цифровое изображение от всех видеокамер поступает на сервера, установленные в помещении связи в пятне 4. От помещения связи до коммутаторов, установленных в других пятнах предусматривается прокладка оптического кабеля.

Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивают рабочие станции операторов видеонаблюдения, установленные в помещении поста охраны в паркинге. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутатору, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat.5E 4x2 PVC. Коммутатор устанавливается в коммутационном шкафу в помещении связи либо в помещении электрощитовой. Питание видеокамер обеспечивает коммутатор по технологии PoE (Power over Ethernet).

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных трубах открыто под потолком. По фасаду здания кабель прокладывается в гофрированной винипластовой трубе.

Видеокамеры устанавливаются на высоте 3,0-4,0 м.

***Система контроля доступа***

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования НВП «Болид». Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме, в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением «Орион», установленного на посту охраны.

Система представляет из себя, сеть контроллеров доступа «С2000-2», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485.

Контроллеры доступа «С2000-2» устанавливаются в помещении СС или ЭЛ. В качестве пропусков в системе используются бесконтактные брелки стандарта EM-Marine совместимые с домофонной системой.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2x,1,5. Кабели прокладываются вертикально в кабельном стояке, горизонтально - в кабельном лотке, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах.

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

***Пожарная сигнализация, система оповещения и система управления противодымной защиты***

Рабочим проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и система управления противодымной защитой.

Состав и назначение оборудования, устанавливаемого на объекте:

пульт контроля и управления «С2000М», служит для управления всеми приборами входящих в состав системы;

блоки индикации «С2000 БИ» служат для индикации состояния систем;

приемно-контрольные панели (далее ПКП) Сигнал-20, служат для контроля за состоянием датчиков систем и выдачи извещений при срабатывании датчиков на пульт контроля и управления «С2000М» по интерфейсу RS-485, с включением данных систем и системы оповещения, а также для приема команд и выдачи управляющих команд на исполнительные механизмы;

исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» включаются в общую систему по интерфейсу RS-485 и служат в качестве управляющих реле, контактами которых происходит управление клапанов КДУ, КПД, включение установок дымоудаления и подпора воздуха, отключение общеобменной вентиляции управление вертикальным транспортом;

дымовые пожарные извещатели ИП 212-45, служат для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях здания и выдачи извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность» на ПКП;

тепловые пожарные извещатели ИП101-1А служат для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры в помещениях здания и выдачи извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность» на ПКП;

извещатели пожарные ручные ИПР-513-10, служат для формирования сигнала «пожар» на (ПКП) в ручном режиме;

датчики-реле потока воздуха WFS-1EPL предназначены для контроля включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления;

магнитноконтактные датчики ИО 102-14 предназначены для контроля открытия и закрытия клапанов КДУ и КПД;

кнопки «Пуск» у пожарных кранов. Формируют управляющий сигнал для открытия эл. задвижек на сухо трубном участке пожарного водопровода, пуском насосов и открытие эл. задвижек на обводных линиях водомерного узла.

Сирена со строб-лампой ОПОП 124-7 предназначена для подачи световых и звуковых тональных сигналов о пожаре при срабатывании АПС и включается в выходные контакты программируемых реле ПКП.

Дымовые пожарные извещатели включаются в шлейфы ПКП по первому типу. Тепловые пожарные извещатели включаются по третьему типу. Датчики - реле потока воздуха и магнитноконтактные датчики включаются в шлейфы ПКП по 12-му типу. Данный тип шлейфа является программируемым технологическим.

Пожарная сигнализация выполнена по централизованной схеме с установкой общего пульта управления (С2000М) для всего комплекса в помещении диспетчерской, связь центрального пульта с приборами «Сигнал 20» и приборами «С2000 СП1», осуществляются посредствам двухпроводной магистрали RS-485.

Приборы «Сигнал 20», «С2000 СП1» устанавливаются в помещении СС, а также в слаботочных отсеках этажных шкафов.

При появлении в любом контролируемом помещении здания первичных признаков пожара, приемно-контрольная панель «Сигнал 20», проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует изменение состояния извещателей и формирует сигналы тревожных событий, которые передает по магистрали RS-485 на пульт «С2000М». На основе полученной информации ПКиУ «С2000М», отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а также на запуск системы противодымной защиты.

Установка ручных пожарных извещателей выполняется на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Кнопки ручного пуска клапанов КДУ, КПД и ОЗК устанавливаются вне посредственной близости к клапанам также на высоте 1,5 м от уровня пола, кнопки «Пуск» у пожарных кранов устанавливаются аналогично. Установка дымовых и тепловых пожарных извещателей выполняется по потолку. Датчики реле потока воздуха устанавливаются непосредственно внутри воздуховодов перед вентиляторами по направлению потока воздуха, магнитноконтактные датчики устанавливаются непосредственно на клапанах. Установка сирен выполнена на стенах.

Для построения линии связи RS-485, рабочим проектом предусматривается прокладка кабеля марки U/UTP Cat.5E 4x2.

Для линий систем оповещения, предусматривается кабель марки КПСВВ. Пожарно-охранные шлейфы системы АПС выполнены кабелем марки КПСВВ. Для линии питания оборудования всех систем предусматривается кабель марки ВВГнг. Для подключения исполнительных релейных блоков «С2000-СП1 исп.01» к ящикам управления, к станциям управления вертикальным транспортом, к клапанам КДУ, КПД и ОЗК предусматривается прокладка кабеля марки ВВГнг. Прокладка кабелей выполняется: вертикально по стояку - в винипластовых трубах, по жилым этажам в коридорах общего пользования – открыто за подшивным потолком; непосредственно в квартирах – в ПНД трубах; в подвале кабели прокладываются в лотке, в местах отсутствия лотка - открыто под потолком.

Питание оборудования осуществляется от резервированных источников питания РИП12В3А. Электроснабжение резервированных источников питания выполняется напряжением 220 В по первой категории надежности.

Все оборудование АПС заземлено, для чего необходимо заземляющую клемму подключить медным проводом ПВ1х6 к общему контуру заземления здания.

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

Жилой дом (пятно 5) запроектирован II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и 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* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода.

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран со шлангом.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана)» разработан проектной организацией ИП «Аппазов Б.Г.».

***Размещение участка по отношению к окружающей территории***

Окружение по сторонам света:

север – пр. Абая;

юг – ул. Сатпаева;

восток – жилые дома на расстоянии 25,0 метров, далее ул. Тлендиева;

запад – ледовая арена, далее река Большая Алматинка на расстоянии 260,0 м.

***Категория опасности предприятия***

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории как на период строительства, так и на период эксплуатации.

***Воздействие на атмосферный воздух***

На период проведения строительных работ рассматривается один площадной неорганизованный источник (№ 6001 - 10 источников выделения). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 16 наименований, в том числе: вещества первого класса опасности – отсутствуют, второго класса опасности – соединения марганца, диоксид азота, фтористый водород, фториды неорганические, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль древесная, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации составят: пыль неорганическая 20-70 % – 0,9047 ПДК, суммация пылей – 0,6333, по всем остальным веществам и группам суммации менее 0,5 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период строительства | | ПДВ | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/период | г/с | т/период | |
| ***Железо оксиды (0123) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0267 | 0.0679 | 0.0267 | 0.0679 | 2018 |
| ***Марганец и его соединения (0143) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0008 | 0.0053 | 0.0008 | 0.0053 | 2018 |
| ***Азота диоксид (0301) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.015 | 0.0133 | 0.015 | 0.0133 | 2018 |
| ***Углерод оксид (0337) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0239 | 0.1014 | 0.0239 | 0.1014 | 2018 |
| ***Фтористый водород (0342) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0004 | 0.0043 | 0.0004 | 0.0043 | 2018 |
| ***Фториды неорг. плохо растворимые (0344) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.002 | 0.0187 | 0.002 | 0.0187 | 2018 |
| ***Ксилол (0616) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0023 | 0.0347 | 0.0023 | 0.0347 | 2018 |
| ***Толуол (0621) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0868 | 0.0022 | 0.0868 | 0.0022 | 2018 |
| ***Бутилацетат (1210) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0168 | 0.0004 | 0.0168 | 0.0004 | 2018 |
| ***Ацетон. (1401) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0364 | 0.0009 | 0.0364 | 0.0009 | 2018 |
| ***Уксусная кислота (1555) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0033 | 0.0315 | 0.0033 | 0.0315 | 2018 |
| ***Уайт-спирит (2752) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.14 | 0.02557 | 0.14 | 0.02557 | 2018 |
| ***Углеводороды пред. С12-С19 (2754) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0008 | 0.2717 | 0.0008 | 0.2717 | 2018 |
| ***Взвешенные частицы (2902) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0099 | 0.1084 | 0.0099 | 0.1084 | 2018 |
| ***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.06 | 0.508 | 0.06 | 0.508 | 2018 |
| ***Пыль древесная (2936) | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | 0.0001 | 0.2549 | 0.0001 | 0.2549 | 2018 |
| Всего по предприятию: | | 0.4252 | 1.44917 | 0.4252 | 1.44917 | |

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

***Поверхностные и подземные воды***

Объект находится вне пределов водоохранной зоны реки Большая Алматинка. Водоем расположен в западном направлении на расстоянии 260,0 метров.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией и не будут оказывать влияния на подземные воды.

***Земельные ресурсы***

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетон привозной. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

***Отходы производства и потребления***

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

**Образование отходов в период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| Всего | 41,35 | - | 41,35 |
| в т.ч. отходов производства | 3,05 | - | 3,05 |
| отходов потребления | 38,3 | - | 38,3 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Обтирочный материал АС030 | 0,6 | - | 0,6 |

Продолжение таблицы 4

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| Тара из-под ЛКМ AD070 | 0,11 | - | 0,11 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО GO060 | 38,3 | - | 38,3 |
| Металлическая стружка GA080 | 2,25 | - | 2,25 |
| Огарки электродов GA090 | 0,09 | - | 0,09 |
| Красный уровень опасности | | | |
| перечень отходов | - | - | - |

***Растительный и животный мир***

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» 26 января 2018 года, № 3Т-Ж-82 зеленые насаждения на территории строительства отсутствуют.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

***Экологические риски***

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

***Природоохранные мероприятия:***

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоенной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы (Пятно 5)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана) соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

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

Рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана) разработан на основании задания на проектирование.

Двенадцатиэтажный жилой дом с подвальным и техническим этажами запроектирован в Бостандыкском районе. На рассмотрение представлено пятно 5, в котором на 1-ом этаже запроектированы коммерческие помещения и помещения для организации и инфраструктурного обеспечения всего жилого комплекса и служб КСК, жилые этажи начинаются со 2-го этажа. Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми заказчиком. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Вход в помещения КСК, коммерческих помещений от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Встроенные помещения запроектированы со свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы с выделенной зоной для хранения и обработки уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены пандусы; полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов; тактильные

плитки. 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.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, с подтверждением их качества и безопасности. Окна – металлопластиковые со стеклопакетами. Двери приняты согласно назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Внутренняя отделка: квартир предчистовая: потолок и стены – оштукатурены и выровнены, полы – стяжка под укладку напольного покрытия; мест общественного пользования - в зависимости от функционального назначения.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Горячее водоснабжение - централизованное. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, для вентиляции кухонь, санузлов и ванных предусмотрена установка канальных вентиляторов. Для арендных помещений предусмотрены вытяжные каналы, для приточных систем – с нагревом воздуха в канальных водяных нагревателях. В технических помещениях подвала предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток – неорганизованный. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

На период строительства территория огораживается, освещается во избежание травматизма среди рабочих. Для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В качестве временных зданий и сооружений предполагается использовать передвижные вагончики. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей (временно), теплоснабжение от электрообогревателей, канализация - биотуалеты. Питание предусматривается от близ расположенных объектов питания. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от

20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий - не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана) соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

**6.6 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, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

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.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 9,0 мес.

Начало строительства объекта - 3 квартал 2018 года, согласно письму заказчика ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 24 апреля 2018 года № 14.

*Технические показатели:*

Нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2018 год – 67 %;

на 2019 год – 33 %.

**6.7 Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике 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, ЭСН РК 8.04-01-2015. (Выпуск 11);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015. (Выпуск 11);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 1. Изменения);

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018 – 2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 на 2017, 2018, 2019 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге;
2019 год – 2 525 тенге.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана), внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие замечания***

1) Представлено письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 25 июня 2018 года № ЖТ-39/18 о разбивке объекта «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» на 4 очереди строительства.

***Инженерные геология***

2) В тексте отчета по геологии дополнительно указан сейсмический участок площадки строительства и внесена информация о неподтопляемости площадки строительства.

***Архитектурно-планировочные решения***

*Общие замечания*

3) В угловых штампах проставлено «разработал», фамилия с удостоверяющей подписью согласно п. л) Приложения Д ГОСТ 21.101-97.

4) Лист АР-1. В общих указаниях приведена наружная температура холодной пятидневки согласно табл. 3* СН РК 2.04-21-2004*.

5) Указан класс функциональной пожарной опасности встроенных коммерческих помещений, п. 71 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

6) Вместо «класс ответственности здания» указан «уровень ответственности здания» согласно МНЭ РК от № 335 от 28.07.2016 г.

7) Перед отметкой 0,000 исключён знак «+/-» согласно п. 5.12 ГОСТ 21.101-97. Привести в соответствие.

8) В п. 10 указан принятый материал отмостки.

9) Лист АР-1.1. Вместо 1,5-комнатной квартиры указана 2-х комнатная квартира согласно нормативным требованиям.

10) Лист АР-2. В примечании п. 5 добавлена информация о размерах кабины лифтов.

11) План на отм. минус 4,800 м. В подземном этаже откорректирован тип лестничной клетки (поз. 3).

12) Перед лифтами предусмотрено устройство тамбур-шлюза с подпором воздуха в случае пожара.

13) План на отм. 0,000 м. Предусмотрена тепловая завеса при входе в жилое здание (вместо устройства второго тамбура) согласно п. 9.12 СНиП РК 3.02-43-2007*.

14) Выход из отдельной лестничной клетки из подвала предусмотрен обособленный от выхода из незадымляемой лестничной клетки типа Н2.

15) Перед лестничной клеткой типа Н2 предусмотрен тамбур согласно п.7.3.12 СНиП РК 3.02-43-2007*.

16) Предусмотрено устройство тамбуров перед входами в коммерческие помещения по оси А согласно п. 5.15 МСП 2.04-101-2001.

17) Предусмотрена доступность МГН в жилую часть жилого дома.

18) В условные обозначения добавлено обозначение перегородки штриховой линией.

19) Листы АР-3 – АР-8. Исключено размещение окон по обеим наружным стенам угловых комнат в осях 2-3, 7-8 и осях А-Б; в осях 2-3 и осях Д-Е согласно п. 5.16 МСП 2.04-101-2001.

20) Открывание двери в лестничной клетке предусмотрено по направлению выхода из здания согласно п. 6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.

21) Лист АР-13. На разрезе 1-1 на отм. минус 4,800 м в осях В-А исключено наименование помещения «паркинг» (на плане подвала на отм. минус 4,800 м указано «помещение для прокладки инженерных коммуникаций».

22) Лист АР-47. В узле II откорректирована толщина воздушного зазора.

***Конструктивные решения***

*По расчету*

23) Результаты расчета дополнены пояснительной частью.

24) Представлена таблица сбора нагрузок на расчетную схему.

25) Результаты расчёта дополнены разделом «Выводы», где дана информация о соответствии расчетной схемы и полученных результатов расчета требованиям действующих нормативов.

*По рабочему проекту*

Уточнен тип гидроизоляции для подземных монолитных железобетонных конструкций, приняты 4-слоя гидроизоляционной мастики типа «Технониколь № 24» с защитным ограждением из пенополистирола.

26) В сечении 6-6 откорректирован шаг арматуры в верхней зоне фундаментной плиты, принят не менее 200 мм.

27) Схема каркаса. На разрезах 1-1 и 2-2 показан планировочный уровень земли, проставлены условные и абсолютные отметки.

28) Несущие стены. На разрезах указан шаг вертикальной арматуры и расположение хомутов примыкающих стен.

29) Грани проемов в несущих стенах армированы пространственным каркасом.

30) Дополнительно разработаны узлы раскладки хомутов периферийной зоны на участках примыкания и пересечения стен и указан шаг хомутов периферийной зоны по высоте этажа.

31) Плита перекрытия. На схемах плит перекрытия дополнительно указаны расположения скрытых ригелей и монолитных балок, предусматриваемых в местах отсутствия несущих стен и консольные участки плиты (в осях 3-4, за осью Е) усилены пространственным каркасом в теле плиты.

32) Предусмотрена антикоррозионная защита металлического каркаса шахты лифта.

33) Лестница. Составлена общая спецификация элементов на лестницу и представлены повторно применяемые листы (исполнительные чертежи) по сборному железобетонному лестничному маршу ЛМ-30-12 индивидуального изготовления.

***Теплоснабжение, отопление и вентиляция***

34) Предусмотрено опорожнение стояков отопления лестничных клеток.

35) На схемах систем вентиляции указаны отметки вытяжных решеток и клапанов дымоудаления.

36) Предусмотрена огнезащита воздуховодов в пределах чердака.

37) В кухнях-нишах предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция согласно приложению 3 СНиП РК 3.02-43-2007.

38) На схемах систем В4-В7, ПД1, ПД2 указан расход воздуха.

***Водоснабжение и канализация***

39) Уточнены помещения подземного этажа на отметке минус 4,800 м с санитарно-техническими приборами, откуда стоки отводятся канализационной насосной установкой.

40) В спецификации указаны ГОСТы на все трубы и трубопроводную арматуру.

***Электротехнические решения***

41) Внесены все изменения, после корректировки разделов ОВ, ВК, АР.

42) Сечение кабеля на отходящих кабельных линиях в схеме ВРУ верно, откорректировано.

43) Выполнено требование п.14.7 СН РК 4.04-23-2004*.

44) На схеме щита ЩДУ откорректировано сечение кабеля на отходящей линий к вентилятору ПД3.

45) Принципиальные схемы этажного щита ЩЭ и квартирного щита ЩК приведены в соответствие между собой.

46) Для защиты групповых линий, питающие штепсельные розетки установлены устройства защитного отключение (УЗО).

47) На схемах щитов указан способ прокладки и длина участков.

48) На схеме ВРУ указаны питающие линии к освещению шах лифтов.

***Системы связи и сигнализации***

49) Внесены все необходимые изменения после корректировки разделов ОВ, АР.

***Охрана окружающей среды***

50) Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период строительства) выполнена согласно приложению 5 к методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

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

51) Представлены данные по организации питьевого режима, питания и медицинского обслуживания на период строительно-монтажных работ.

***Организация строительства***

52) Откорректированы основные технико-экономические показатели согласно проектным решениям.

***Сметная документация***

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

54) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

55) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

56) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

57) Откорректирована сметная документация согласно откорректированным расчетам норм задела.

58) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям, а также изменениям в них согласно замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

**7.2 Оценка принятых 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, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Этажность здания | этаж | 12 | 12 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 515,60 | 515,60 |
| 3 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 5339,60 | 5339,60 |
| 4 | Общая площадь квартир (жилища) | $м^2$ | 3713,60 | 3713,60 |
| 5 | Общая площадь встроенных коммерческих помещений | $м^2$ | 300,80 | 300,80 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 19952,80 | 19952,80 |

Продолжение таблицы 5

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 7 | Общее количество квартир,<br>в том числе:<br>двухкомнатных<br>четырехкомнатных | шт. | 44<br><br>22<br>22 | 44<br><br>22<br>22 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017, 2018 годов, в прогнозном уровне цен 2019 года | млн. тенге | 717,28 | 755,02 |
| | в том числе: | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 571,87 | 598,10 |
| | оборудование | млн. тенге | 20,57 | 20,52 |
| | прочие | млн. тенге | 124,84 | 136,40 |
| | *В том числе сметная стоимость строительства по годам:* | | | |
| 8.1 | в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге | млн. тенге | 41,56 | 49,27 |
| 8.2 | в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге | млн. тенге | 398,28 | 465,93 |
| 8.3 | в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге | млн. тенге | 277,44 | 239,82 |
| | *В том числе:* | | | |
| 8.4 | стоимость жилья | млн. тенге | - | 641,77 |
| 8.5 | стоимость встроенных коммерческих помещений | млн. тенге | - | 113,25 |
| 9 | Удельные капитальные вложения на 1 м$^2$ общей площади квартир (3713,60 м$^2$) | тенге/м$^2$ | - | 172 816 |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 11,0 | 9,0 |

**В результате экспертизы:**

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2019 годов.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно принятым проектным решениям, а также изменениям в них согласно замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы;

корректировки сметной документации согласно откорректированному расчету норм задела по годам строительства.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5) (без наружных инженерных сетей и генерального плана), 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 | - 12 этажей. |
| Площадь жилого здания | - 5339,60 м$^2$. |
| Общая площадь квартир (жилища) | - 3713,60 м$^2$. |
| Общая площадь встроенных коммерческих помещений | - 300,80 м$^2$. |
| Строительный объем | - 19952,80 м$^3$. |
| Количество квартир | - 44 шт., |
| в том числе: | |
| двухкомнатных | - 22 шт.; |
| четырехкомнатных | - 22 шт. |
| Общая сметная стоимость строительства | |
| в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2019 годов, | - 755,02 млн. тенге, |
| в том числе строительно-монтажные работы | - 598,10 млн. тенге; |
| оборудование | - 20,52 млн. тенге; |
| прочие | - 136,40 млн. тенге. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 9,0 мес. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жаңа Таңсәрі» в соответствии с условиями договора от 3 мая 2018 года № 01-0597.

**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 «Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жер асты паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үйлерді салу. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Сәтпаев көшесі, № 133, 137 учаскелер» (5-белгі)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және бас жоспарсыз) 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 | - 12 қабат. |
| Тұрғын үй ғимаратының алаңы | - 5339,60 м$^2$. |
| Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің) | - 3713,60 м$^2$. |

| | |
|---|---|
| Жапсарлас салынған коммерциялық орынжайлардың жалпы алаңы | - 300,80 м$^2$. |
| Құрылыстық көлемі | - 19952,80 м$^3$. |
| Пәтерлер саны | - 44 дана, |
| соның ішінде: | |
| екі бөлмелі | - 22 дана; |
| төрт бөлмелі | - 22 дана. |
| 2017-2019 жылдардағы ағымдағы (болжамды) деңгейдегі бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны | - 755,02 млн. теңге, |
| соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | - 598,10 млн. теңге; |
| жабдықтар | - 20,52 млн. теңге; |
| басқа шығындар | - 136,40 млн. теңге. |
| Құрылыстың нормативті ұзақтығы | - 9,0 ай. |

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 3 мамырдағы № 01-0597 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Жаңа Таңсәрі» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

**8.4** Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар мен 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.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Омарова З.

Эксперт

Канахин И.У.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист