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

**«Көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Ақбұлақ» ықшамауданы, 1 көше, 43 учаскесі. 11, 12, 13, 14, 15 ноқаттары» (сыртқы инженерлік желілерсіз)**
жұмыс жобасы бойынша

03.10.2016 ж. № 02-0276/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Строй Комфорт Девелопмент» ЖШС,
Алматы қаласы

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

Алматы қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Ақбұлақ» ықшамауданы, 1 көше, 43 учаскесі. 11, 12, 13, 14, 15 ноқаттары» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0276/16 от 03.10.2016 г.

по рабочему проекту
**«Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятна 11, 12, 13, 14, 15»**
**(без наружных инженерных сетей)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «СтройКомфортДевелопмент»,
г. Алматы

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

г. Алматы

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы». Пятна 11, 12, 13, 14, 15» (без наружных инженерных сетей),** выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятна 11, 12, 13, 14, 15» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 02-0141 от 28 июля 2016 года.

**2 ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Строй Комфорт Девелопмент», г. Алматы.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектный институт «Базис» (государственная лицензия ГСЛ № 006175 от 3 августа 2001 года, I категории, с приложением на 6 листах от 2 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

**ГИП** – Недельчик А.Э. (приказ от 15 февраля 2016 года № 14/2п).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «Строй Комфорт Девелопмент».

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование (приложение № 1/1 к договору № 147 от 15 февраля 2016 года) по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы. Пятна 11, 12, 13, 14, 15», утвержденное генеральным директором ТОО «Строй Комфорт Девелопмент»;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 10,6039 га), расположенный по адресу: микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район (кадастровый номер 20-321-051-1261), выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», с целевым назначением: многофункциональный жилой комплекс, от 22 февраля 2016 года № 0069285;

письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» - о финансировании строительства многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауского района г. Алматы, Пятна 11, 12, 13, 14, 15 (без наружных инженерных сетей) - за счет негосударственных средств, от 18 июля 2016 года № 34;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства многоквартирного жилого комплекса, расположенного в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 10 февраля 2016 года № 187;

договор на разработку рабочего проекта строительства многоквартирного жилого комплекса, расположенного в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы (I очередь строительства), между ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» и ТОО «Проектный институт «Базис», от 15 февраля 2016 года № 147;

письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» - о начале строительства многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района, Пятна 11, 12, 13, 14, 15 (без наружных инженерных сетей) – в четвертом квартале 2016 года, от 18 июля 2016 года № 34;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - о подтверждении отсутствия зеленых насаждений на участке строительства многоквартирного жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Акбулак», улица 1, участок 43, от 6 мая 2016 года № 1-03-3Т-П-634;

письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» - проектные решения наружных инженерных сетей и паркингов для объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы», выполняются отдельным проектом, от 17 мая 2016 года № 22;

письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» - проектные решения сводного плана инженерных сетей, а также мероприятия по наружному пожаротушению в составе наружных сетей водоснабжения для объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы», выполняются отдельным проектом, от 13 сентября 2016 года № 56;

эскизный проект «Жилой комплекс по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе г. Алматы», согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы (Пятна 11, 12, 13, 14, 15)», утвержденный генеральным директором ТОО «Строй Комфорт Девелопмент», от 29 сентября 2016 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «I очередь застройки 12-ти этажными зданиями объекта «Жилой комплекс по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе г. Алматы», выполненный ТОО «КАЗГИИЗ» (государственная лицензия № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 1 странице от 6 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2015 году (заказ 61-15, архивный № 18504);

письмо ТОО «КАЗГИИЗ» о дополнительном обследовании котлована Пятна 15 объекта «Жилой комплекс по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе г. Алматы», с целью уточнения грансостава и плотности песков, залегающих на дне котлована (заказ № 61-15) от 1 июля 2016 года № 1-38;

топографическая съемка микрорайона «Акбулак», ул. 1, участок 43, Алатауского района (кадастровый номер земельного участка 20-321-051-1261), выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением на 1 странице, от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана), от 15 июня 2015 года.

*Технические условия:*

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 5 октября 2015 года № 05/3-2243 - на водоснабжение и водоотведение 13-ти этажного жилого комплекса с подземным паркингом и объектами обслуживания (детский сад, магазины, офисы), расположенного в г. Алматы, мкр. «Акбулак», улица 1-я, участок 43 (восточнее ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова);

ТОО «Базис-Телеком», от 12 октября 2015 года № ТУ-104 – для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций для МЖК, расположенного в г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Акбулак», улица 1, участок 43;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 13 ноября 2015 года № 15.3/9799/15-ТУ-3-52 - на подключение к тепловым сетям жилой застройки с объектами обслуживания и детским садом, расположенных в мкр. «Акбулак», улица 1-я, участок 43;

АО «Алатау Жарык Компаниясы», от 24 февраля 2016 года № 25.1-728 – на постоянное электроснабжение объекта, расположенного по адресу: мкр. «Акбулак», улица

1, участок 43, Алатауский район, г. Алматы (кадастровый номер земельного участка 20-321-051-1261).

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

графические материалы эскизного проекта «Жилой комплекс по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе г. Алматы», согласованные (для дальнейшего проектирования) КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование эскизного проекта многоквартирного жилого комплекса, расположенного на закрепленном земельном участке в микрорайоне «Акбулак», ул. 1-я, участок 43, Алатауский район, письмо № 04-2-3т-П-1283 от 24 февраля 2016 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

протокол Градостроительного Совета под председательством акима города Алматы – рассмотрение эскизных проектов строительства объектов в г. Алматы, в том числе согласование концептуального проекта строительства жилого комплекса (этажностью 12-14) восточнее ул. Б. Момышулы, севернее пр. Рыскулова в Алатауском районе, от 26 декабря 2015 года;

согласование принятых проектных решений по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы» (Пятна 11 12, 13, 14, 15) письмо № 33 от 18 июля 2016 года, выданное ТОО «Строй Комфорт Девелопмент»;

письмо о том, что выдача санитарно-эпидемиологических заключений по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятна 11, 12, 13, 14, 15 (без наружных инженерных сетей) по месту расположения: Республика Казахстан, город Алматы - не требуется, № есо А1-03-00481/2 от 26 июля 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (на период строительства и эксплуатации) на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы, № А4-0040/16 от 16 марта 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо о том, что ранее было выдано заключение государственной экологической экспертизы № А4-0040/16 от 16 марта 2016 года на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятна 11, 12, 13, 14, 15 (без наружных инженерных сетей), и дополнительного отраслевого заключения не требуется, № есо А4-03/00505/2 от 20 июля 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Шифр 147-11*

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

ГП – генеральный план.

АР – архитектурно-планировочные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.
КМ – конструкции металлические.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭЛ – электротехнические решения.
СС – системы связи и сигнализации.
ПОС – проект организации строительства.
СД - сметная документация.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-9,6».

Дежурный план-регламент плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы, номер участка-44040102а, адрес: мкр. Акбулак, ул. 1, уч. 43 М1:12000, выданный ТОО «Ақпараттық технологиялық орталық», от 9 сентября 2016 года.

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечение жильем населения г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

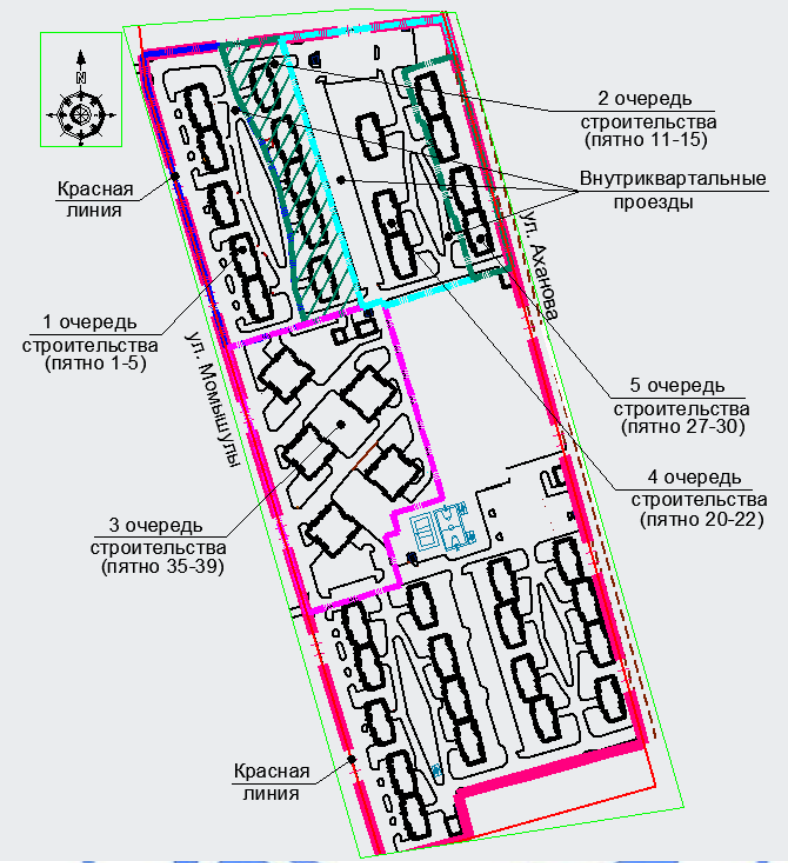
### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусматривается на закрепленном земельном участке, расположенном в Алатауском районе г. Алматы, микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Рыскулова.

Поверхность участка – ровная, с общим уклоном в северном направлении. Территория, отведенная под строительство, свободна от застройки.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 750,50-751,60 м.

Зеленые насаждения на площадке строительства отсутствуют (письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-03-3Т-П-634 от 6 мая 2016 года).




Экспликация зданий и сооружений по очередям строительства:
1 очередь строительства (пятна с 1 по 5) строящаяся;
2 очередь строительства (пятна с 11 по 15) проектируемая;
3 очередь строительства (пятна с 35 по 39) проектируемая в перспективе;
4 очередь строительства (пятна с 20 по 22) проектируемая в перспективе;
5 очередь строительства (пятна с 27 по 30) проектируемая в перспективе.

Рисунок 1 - *Ситуационный план*

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) | - III В; |
| район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | - II ($s_o$=70 кгс/м$^2$); |
| район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м$^2$); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) | - минус 25 ºС; |
| нормативная глубина промерзания грунтов: | |
| для суглинков | - 120 см, |
| для песков средней крупности и крупных | - 155 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КАЗГИИЗ», в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах II надпойменной террасы реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные переслаивающейся толщей суглинков и песков различной крупности.

Суглинки - бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включением карбонатных конкреций, с линзами песка, с пятнами ожелезнения, мощностью 0,3-7,8 м. До глубины 1,5-2,0 м суглинки просадочные.

Пески - бурого и серого цвета, от средней крупности до крупных, полимиктовые, средней плотности сложения, с глубины 7,2-9,2 м – плотного сложения, от средней степени водонасыщения до насыщенных водой.

В геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки просадочные.

ИГЭ-1а. Суглинки непросадочные с коэффициентом водонасыщения менее 0,8.

ИГЭ-2. Суглинки с коэффициентом водонасыщения более 0,8.

ИГЭ-3. Пески средней крупности, средней плотности сложения.

ИГЭ-4. Пески средней крупности, плотного сложения.

ИГЭ-5. Пески крупные, плотного сложения.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 1. При этом, для глинистых грунтов они приводятся по данным лабораторных определений и архивным материалам.

Таблица 1

**Нормативные и расчетные характеристики грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$ тс/м$^3$ | $\rho_{II}$ тс/м$^3$ | $\rho_I$ тс/м$^3$ | $C_{II}$ кПа | $C_I$ кПа | $\varphi_{II}$ | $\varphi_I$ | E МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Суглинки просадочные | 1,62 | 1,53 | 1,47 | 33<br>13 | 27<br>11 | 26<br>18 | 25<br>18 | 12,0<br>2,1 |
| | Уплотненные суглинки (плотность сухого грунта 1,64-1,70 т/м$^3$ при оптимальной влажности 0,17) | 1,94 | 1,93 | 1,91 | -<br>13 | -<br>12 | -<br>26 | -<br>23 | -<br>11 |
| 1а | Суглинки непросадочные с коэффициентом водонасыщения менее 0,8 | 1,95 | 1,91 | 1,88 | 60<br>24 | 50<br>23 | 29<br>24 | 27<br>23 | 14,8<br>9,7 |
| 2 | Суглинки с коэффициентом водонасыщения более 0,8 | 2,01 | 2,0 | 1,99 | -<br>35 | -<br>30 | -<br>18 | -<br>17 | -<br>22,1* |
| 3 | Пески средней крупности, средней плотности | 1,94 | 1,92 | 1,90 | 1 | 0 | 35 | 32 | 30 |
| 4 | Пески средней крупности, плотные | 2,0 | 1,98 | 1,96 | 2 | 1 | 38 | 35 | 40 |
| 5 | Пески крупные, плотные | 2,05 | 2,03 | 2,01 | 1 | 1 | 40 | 37 | 40 |

Для суглинков в числителе приведены характеристики грунтов природной влажности, в знаменателе – при замачивании.

где:

ρ - плотность грунта;

С - удельное сцепление;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации.

Коррозийная активность грунтов:

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

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

Грунтовые воды залегают на глубине ниже 5,5-5,7 м.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

Грунты – незасоленные.

Согласно «Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий», инженерно-сейсмические условия площадки строительства соответствуют условиям сейсмического участка II-В-5.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Уточненное значение сейсмичности площадки - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах территории строительства I очереди застройки 12-ти этажными зданиями жилого комплекса по восточной стороне ул. Момышулы, севернее пр. Райымбека – II (вторая).

### 6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенного на закрепленном земельном участке в микрорайоне «Акбулак», улица 1, участок 43 Алатауского района г. Алматы, (Пятна 11, 12, 13, 14, 15).

Проектные решения паркингов для многоквартирного жилого комплекса будут разработаны отдельным проектом (письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» от 17 мая 2016 года № 22).

#### 6.2.1 Генеральный план

Участок строительства проектируемого жилого комплекса (далее - ЖК) площадью 10,6039 га (акт на право частной собственности № 0069285, кадастровый номер участка: 20-321-051-1261) размещен в Алатауском районе северо-западной части города Алматы, в жилой градостроительной функциональной зоне в условиях застраиваемой территории на нормативных расстояниях от существующих объектов, преимущественно представленных в виде малоэтажной индивидуальной жилой застройки.

Проектируемый земельный участок, выделенный в условных границах для возведения группы жилых зданий (Пятна с 11 по 15), отнесен ко 2 очереди строительства ЖК и занимает северо-западный сектор территории ЖК.

Земельный участок, отведенный под строительство группы жилых зданий (Пятна с 11 по 15), имеет сложную форму в плане и ограничен:

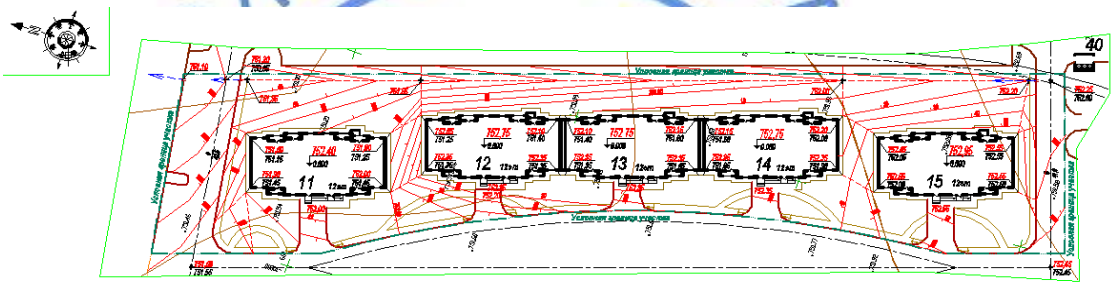
с севера, юга и запада - прилегающими проезжими частями проектируемых внутриплощадочных проездов ЖК;

с востока - прилегающими: территорией гостевых стоянок и проезжей частью внутриплощадочного проезда.

Генеральный план участка ЖК разработан на топографической съемке (листы: 1 и 2, М1:500, планшеты: Д-18-5, 6, 9, 10, 13, 14), выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» от 15 июня 2015 с красными линиями и внесением в базу города ТОО «Ақпараттық технологиялық орталық» от 19 июня 2015 года с согласованием ТОО «ГеоСтройИнвест» - о соответствии по базе данных от 2 декабря 2015 года.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Разбивочный план в М 1:500, листы: 147-0-ГП-2.1; 147-0-ГП-2.2, рабочего проекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, в г. Алматы» предварительно согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» для дальнейшего проектирования, без даты (архитектором Алатауского района).




Экспликация зданий и сооружений:
1. Пятно 11 - двенадцатиэтажный жилой дом;
2. Пятно 12 - двенадцатиэтажный жилой дом;
3. Пятно 13 - двенадцатиэтажный жилой дом;
4. Пятно 14 - двенадцатиэтажный жилой дом;
5. Пятно 15 - двенадцатиэтажный жилой дом;
6. Пятно 40 - хозяйственная площадка.

*Рисунок 2 - Ситуационная схема генплана*

Подъезды к проектируемому участку разработаны с учетом существующих автотранспортных связей меридиональной ориентации: магистральной ул. Момышулы - с запада, и ул. Аханова местного значения - с востока.

Основные въезды на территорию внутридворового пространства группы жилых домов (Пятна с 11 по 15) предусматриваются с внутриплощадочных проездов ЖК, подключенных к существующим улицам: Момышулы - с западной стороны и ул. Аханова - с восточной стороны.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает беспрепятственный доступ транспортных средств (в том числе пожарных машин) к продольным фасадам и входным группам жилых зданий.

Въезды на территорию группы жилых домов 2 очереди с западной и восточной сторон стороны разработаны с общих для ЖК внутриплощадочных сквозных проездов широтной и меридиональной ориентации и подключенному к ним сквозному

внутриплощадочному (для группы жилых домов 2 очереди) проезду меридиональной ориентации.

В пределах проектируемого участка вдоль внутриплощадочного проезда предусматривается пешеходно-тротуарная сеть для обеспечения возможности передвижения пешеходов.

В градостроительном отношении застройка участка запроектирована в продолжение жилой функциональной градостроительной зоны, в меридиональной ориентации и расположена в центре участка.

В архитектурно-пространственном отношении застройка участка – симметричная относительно оси «запад-восток» (ось «5» Пятно 13), и состоит из трех односекционных жилых зданий, сблокированных между собой (Пятна 12, 13, 14), и двух отдельностоящих односекционных зданий (Пятна 11 и 15).

Функциональным зонированием проектируемого участка группы жилых домов (Пятна с 11 по 15) предусматриваются разделение территории на:

*жилую зону*, находящуюся в центральной части участка, включающую в себя размещение пяти жилых зданий;

*зону подъездов* к входным группам жилых зданий, подключенных ко внутриплощадочному проезду, запроектированному в 1 очереди;

*зону внутриплощадочных проездов* ЖК на севере и юге участка;

*зону гостевых стоянок,* находящуюся в северной части участка.

Придомовые площадки общего пользования для Пятен с 11 по 15 входят в состав ранее запроектированной 1 очереди, смежной со 2 очередью, согласно письму заказчика от 22 сентября 2016 года № 60.

Входы в жилые секции зданий запроектированы со стороны внутридворового пространства (запад).

Входы в группы технических помещений подвала - обособленные и расположены с западной стороны жилых домов.

За условную отметку 0,000 проектируемых жилых зданий принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке на генеральном плане:

для Пятна 11 - 752,40 м;
для Пятна 12 - 752,75 м;
для Пятна 13 - 752,75 м;
для Пятна 14 - 752, 75 м;
для Пятна 15 - 752,95 м.

Линия застройки жилого здания проходит с отступом от границ проектируемого участка на расстояниях: 18,95; 17,85; 14,00; 11,30; 11,00; 9,75; 9,30; 7,05 м.

Благоустройством предусматривается расстановка малых архитектурных форм: скамей для отдыха и урн для сбора текущего мусора на площадках перед входными группами.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка в пониженные места рельефа и проектируемую в перспективе арычную сеть города.

Покрытие пандусов, площадок (перед входами) - из бетона с нескользкой поверхностью; тротуаров – асфальтобетонное. Элементы покрытий выполняются с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие проездов, открытых автостоянок - асфальтобетонное с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория участка, озеленяется посевом газона из многолетних трав, цветников из многолетников и посадкой деревьев и кустарников хвойных и лиственных пород.

Наземная гостевая автостоянка - открытого типа, предназначенная для временного хранения автомобилей, включает места для хранения автотранспортных средств в количестве двух машино-мест, рассчитанных по габаритам для автомобилей МГН, расположены в непосредственной близости ко входам в жилую секцию (Пятно 11).

По периметру наружных стен здания на уровне земли предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Хозяйственная зона с размещением на ней мусоросборной площадки с контейнерами для мусора, обеспечена пешеходными связями в радиусе удобной доступности от жилых секций.

Подъезд к мусоросборной площадке предусматривается таким образом, чтобы обеспечить погрузку контейнеров специализированным автотранспортом, без необходимости въезда во внутридворовое пространство участка строительства жилых домов с дальнейшим вывозом контейнеров с территории.

Мероприятиями по обеспечению маломобильных групп населения (МГН) безопасным и комфортным перемещением по территории и беспрепятственным доступом предусматриваются:

дублирование наружных лестниц пандусами;

выполнение тамбуров входов глубиной не менее 1,50 м;

устройство покрытий пандусов, площадок крылец из материалов с нескользкой поверхностью.

Основные технические показатели приведены в Таблице 2.

Таблица 2

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка (акт на право частной собственности № 0069285) | га | 10,6039 | - |
| 2 | Площадь участка в условных границах благоустройства | га | 0,6899 | 100 |
| 3 | Площадь застройки жилых зданий | м$^2$ | 1 982,00 | 28,73 |
| | в том числе: | | | - |
| | пятно 11 | | 397,00 | - |
| | пятно 12 | | 397,00 | - |
| | пятно 13 | | 395,50 | - |
| | пятно 14 | | 395,50 | - |
| | пятно 15 | | 397,00 | - |
| 4 | Площадь покрытия асфальтобетонного (проезды, дорожки, отмостка) | м$^2$ | 1 875,00 | 27,18 |
| 5 | Площадь озеленения | м$^2$ | 3 042,00 | 44,09 |

### 6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

***Жилой дом***

Согласно заданию на проектирование и в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями, внесенными приказом № 685 от 3 ноября 2015 года), с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (далее ТР № 14), СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП РК 3.02-43-2007*, разработчиком рабочего проекта в составе 2 очереди строительства жилого комплекса запроектирована группа жилых домов (Пятна с 11 по 15) со следующими функциональными и пожарно-техническими характеристиками:

IV - класса по уровню комфорта (таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*);

С1 - класса конструктивной пожарной опасности зданий;

*класса пожарной опасности строительных конструкций:*

К0 - стены, перегородки, перекрытия;

К2 - ограждающие стены;

Ф1.3 (многоквартирные жилые дома) - класса функциональной пожарной опасности.

***Общие решения для жилых домов*** *(жилые секции), Пятна: с 11 по 15*

Жилые дома - 12- ти этажные, состоят из высотной (надземной) и подземной частей.

Надземная часть жилых домов включает в себя: жилые этажи и технический чердак. Подземная часть включает в себя подвал с техническими помещениями.

Входы наружные в жилую часть домов изолированы от входов в группы помещений подвала и запроектированы с западного фасада.

Отдельные наружные входы в группы помещений подвалов жилых секций - обособленные, расположены со стороны внутриплощадочного проезда и внутренней части двора.

Входные группы и лестнично-лифтовые узлы жилых секций, размещенные со стороны западных фасадов, расположены в средних частях секций на первых этажах.

Крыши жилых секций - чердачные (технические этажи), полого-наклонные, с внутренним водостоком, парапетами и металлическим кровельным покрытием (стальной лист).

Чердачный (технический) этаж, для улучшения воздухообмена которого предусмотрены отверстия в наружных стенах, заполненных жалюзийными решетками, выполнен в виде единого объема в пределах планировочных секций.

Надстройки лестнично-лифтовых узлов выведены выше уровня основной кровли. Крыши надстроек – совмещенные, с парапетами, с наружным организованным водостоком и с кровлей из рулонных материалов.

Высота этажей жилых секций принята:

подвала - 3,30 м;

с первого по двенадцатый - по 2,85 м;

чердачного (технический) - переменная, от 1,60 м до 1,92 м (до выступающих конструкций покрытия);

надстройки лестнично-лифтового узла - 2,80 м.

Квартиры в жилых секциях расположены с первого по двенадцатый этажи.

Входы в технические помещения подвалов жилых секций предусмотрены по лестничным маршам, расположенным в объемах общих незадымляемых лестничных клеток типа Н2 и отделенным от надземных лестничных маршей глухой противопожарной перегородкой первого типа.

Вертикальная связь жилых этажей решена незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 и грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

Тип жилых зданий по планировочной структуре - коридорно-секционный, объединяющий жилые квартиры и поэтажные коридоры, при котором вертикальные коммуникации - лестнично-лифтовые узлы (далее – ЛЛУ) включены в основные объемы жилых секций.

Жилые дома - секционного типа, имеют входы с придомовой территории. Входы в квартиры, располагаемые в секционных этажах, предусмотрены из общих поэтажных коридоров, смежных с ЛЛУ.

Входы в жилые секции выполнены с проходом к лестничным клеткам через утепленные тамбуры (для снижения инфильтрации холодного воздуха) с самозакрывающимися дверями и уплотнениями в притворах.

Входы на чердаки (технические этажи) предусмотрены по лестничным маршам из общих лестничных клеток через противопожарные двери второго типа.

Выходы на кровли жилых секций, предусмотренные из надстроек ЛЛУ, оборудованы противопожарными дверями второго типа.

Жилые секции применены следующих типов:

отдельностоящие прямолинейные секции с торцевыми окончаниями - пятна: 11 и 15;

сблокированные прямолинейные секции с торцевыми окончаниями - пятна: 11; 12; 14; 15;

сблокированная прямолинейная рядовая секция - пятно 13.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

из подвала - в коридор и на лестницы, расположенные в габаритах общих незадымляемых ЛК типа Н2, обеспеченные обособленными выходами наружу непосредственно;

с первого этажа - в коридор через лифтовой холл и наружу непосредственно;

со второго по двенадцатый этажи - в незадымляемую ЛК типа Н2, обеспеченную выходом наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

из чердака (технический этаж) - в незадымляемую ЛК типа Н2, обеспеченную выходом наружу непосредственно на уровне 1 этажа.

Аварийные выходы из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрены в летних помещениях (лоджии), с глухими простенками длиной не менее 1,2 м от торца балкона до остекленной двери.

Для подъема в надстройки ЛЛУ предусмотрены лестничные марши общих ЛК.

В местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрены металлические закрепленные лестницы типа П1.

Площадки входных крылец жилых секций оборудованы пандусами для удобного доступа маломобильных групп населения (далее - МГН) в здания. Основные входы в жилые секции запроектированы с тамбурами, приспособленными для пользования МГН. Проходы по коридорам, площадки перед дверьми и зоны маневрирования запроектированы с учетом удобного и безопасного использования этих элементов МГН.

Квартиры состоят из жилых комнат (общей комнаты - гостиной), спален, подсобных помещений: кухонь, совмещенных и отдельных санузлов, внутриквартирного коридора (прихожей) и летних помещений (лоджий).

Типы и количество квартир, размещаемых в каждой жилой секции, с первого по двенадцатый этажи: однокомнатных - по четыре; двухкомнатных - по две.

Проектируемая группа жилых секций - двенадцатиэтажные односекционные жилые здания, два отдельностоящих (Пятна 11 и 15) и три сблокированных в отдельностоящую группу секций, с подвалом, в плане имеющие сложную форму, прямоугольных очертаний, с максимальными габаритными размерами 164,12 х 17,70 м в крайних осях, и максимальными общими габаритными размерами в крайних осях:

отдельностоящих Пятен: 11 и 15 - по 28,80 х 13,70 м;

сблокированных в отдельную группу Пятен: 12, 13, 14 - общие размеры 88,52 х 13,70 м (по 28,80 х 13,70 м - для каждой секции).

В подвалах жилых секций предусматриваются технические помещения: тепловые пункты; водомерные узлы; для разводки инженерных коммуникаций; помещения электрощитовых.

Группы помещений подвала отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями третьего типа без проемов.

При размещении в многоквартирном жилом комплексе технических помещений предусматриваются: устройство автономных входов; отсутствие размещения в объеме жилого здания технологически шумных зон; разработка мероприятий по звукоизоляции вышележащих жилых помещений.

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

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

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

Летние помещения (лоджии) предусматриваются в квартирах на всех этажах.

Ограждение лоджий - глухое экранное (стеновые панели) с металлическим решетчатым (верхняя часть ограждения и перила).

*Наружная отделка:*

*глухих поверхностей стен* - текстурным слоем из мраморной крошки и покраской в заводских условиях фасадной краской стеновых панелей типа ПСМ; текстурным слоем из мраморной крошки и покраской в заводских условиях фасадной краской облицовочных панелей типа ПСО; декоративная штукатурка с покраской фасадной краской;

*цоколь* - облицовка керамогранитной плиткой.

Покрытие пандусов, ступеней и площадок крылец - из бетона с нескользкой поверхностью.

Оконные и оконно-дверные блоки лоджий - индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами, изготовленными из энергосберегающего стекла.

Наружные двери - индивидуального изготовления, металлические утепленные; внутренние двери – металлические (неутепленные), деревянные. Входные двери в квартиры - металлические утепленные, с пределом огнестойкости не менее EI30.

Козырьки над входами в здания - с кровельным покрытием из стального листа; навесы над приямками - с кровлей из профлиста.

*Внутренняя отделка помещений* выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы - бетонные; шлифованные бетонные; керамогранитная плитка с нескользкой поверхностью; ламинат; керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка;

стены и перегородки – окраска: водоэмульсионной акриловой краской; типа Фасорит Белур; облицовка керамогранитной и керамической плиткой;

потолки - окраска: водоэмульсионная окраска; подвесные потолки: из гипсокартона ГКЛО «КНАУФ» и типа «Armstrong».

Основные технические показатели по жилым секциям представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Основные технические показатели**

| № п/п | Наименование | Жилой комплекс 2 очередь строительства | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Жилые секции | Пятно 11 | Пятно 12 | Пятно 13 | Пятно 14 | Пятно 15 |
| 1 | Этажность | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2 | Площадь жилого здания, м² | 4 446,10 | 4 446,10 | 4 431,70 | 4 431,70 | 4 446,10 |
| 3 | Общая площадь квартир (квартир), м² | 3 117,00 | 3 117,00 | 3 102,60 | 3 102,60 | 3 117,00 |
| 4 | Строительный объем, | 15 355,70 | 15 355,70 | 15 355,70 | 15 355,70 | 15 355,70 |
| | в том числе: | | | | | |
| | ниже отм. 0,000 | 1 254,00 | 1 254,00 | 1 254,00 | 1 254,00 | 1 254,00 |
| 5 | Количество квартир | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 |
| | в том числе: | | | | | |
| | однокомнатных | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| | двухкомнатных | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |

### 6.2.3 Конструктивные решения

*Степень огнестойкости зданий - II.*

*Уровень ответственности зданий – I (повышенный).*

Пятна 12, 13 и 14 – сблокированные, Пятна 11, 15 - отдельностоящие здания.

Конструктивная система Пятен 11, 12, 13, 14, 15 – идентичная, перекрестно-стеновая, с поперечными и продольными железобетонными несущими стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Вертикальные несущие конструкции выполняются непрерывно по высоте здания.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «Лира-Windows», версия 9.6.

Основанием под подошвой фундаментов служат суглинки непросадочные с коэффициентом водонасыщения менее 0,8.

***Фундаменты*** - монолитные железобетонные плиты толщиной 800 мм. Отметка низа подошвы фундамента - минус 4,100 м.

Армирование фундаментных плит выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 52544-2006 в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование.

Соединения арматурных стержней фундаментов по длине выполняется на сварке (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подвала, диафрагм жесткости и колонн из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Фундаменты выполняются из бетона класса В20.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Под подошвой фундамента устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

***Стены подвала*** - монолитные железобетонные, поперечные - толщиной 300 мм, продольные – 300 мм, 200 мм, утепленные снаружи пенополистирольными плитами.

***Стены надземных этажей*** - монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных полевых участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся в глубь сечения на длину не менее 10d хомута. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры периферийной и полевой зоны выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

***Перекрытия*** - монолитные железобетонные плиты на отметке 0,000 толщиной 200 мм, выше – 140 мм.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях, а также поперечное армирование из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку. Поперечная арматура в местах пересечения приваривается к арматуре верхней и нижней зон (тип сварки К3-Рр по по ГОСТ 14098-91).

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армируются пространственными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 52544-2006 и стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

***Ограждающие конструкции стен*** *(по наружным продольным осям)* – из навесных стеновых панелей типа «Сэндвич» (сертификат соответствия от 28 июля 2015 года № KZ 7500317.01.01.19783).

***Лестницы*** – сборные железобетонные марши и монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

***Лестничные площадки*** – сборные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование сборных железобетонных маршей и лестничных площадок, а также монолитных железобетонных ступеней выполняется стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Лестничные марши, площадки и ступени выполняются из бетона класса В25.

Металлические косоуры – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

***Лестница в подвал*** - монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Металлические косоуры – сварные коробчатого сечения из двух швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

***Перегородки*:**

из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, усиленных вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) и вертикальными арматурными стержнями, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм. Заполнение вертикальных каналов выполняется цементным раствором. Сердечники выполняются из бетона класса В12,5 с армированием арматурными каркасами из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 200 мм. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания;

гипсокартонные по металлическому каркасу со звукоизоляционным слоем.

***Шахты лифтов*** – металлический каркас из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93, с ограждением из негорючих материалов. Каркас шахт лифтов крепится к плитам перекрытия стальными соединительными элементами.

***Кровля*** – из листовой стали толщиной 3 мм по металлической стропильной системе и металлическим прогонам и частично рулонная (над машинным помещением), с внутренним водостоком.

***Защита строительных конструкций***

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

Боковые поверхности подземных бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом, за два раза.

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

Металлические косоуры лестничных маршей покрываются огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормативный предел огнестойкости.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

***Антисейсмические мероприятия***

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

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

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

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

Периферийные участки стен армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Вертикальные стержни в полевой зоне соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Кладка перегородок из пустотелых бетонных блоков усиливается вертикальными арматурными стержнями с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками по высоте кладки с шагом 600 мм.

Кладка перегородок из теплоблоков выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Наружные инженерные сети для многоквартирного жилого комплекса будут разработаны отдельным проектом (письмо ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» от 17 мая 2016 года № 22).

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Рабочий проект выполнен на основании технических условий № 15.3/9799/15-ТУ-3-52 от 13 ноября 2015 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

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 130-70°С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, в которых 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.

Системы отопления встроенных помещений присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме посредством смесительных насосов и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

В тепловом пункте предусматривается установка узлов учета тепла отдельно для жилой части и подвальных 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 встроенных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток – вертикальная однотрубная.

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 предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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

***Вентиляция***

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

Во встроенных помещениях предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток – естественный неорганизованный. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

*Противопожарные мероприятия систем вентиляции*

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

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Рабочим проектом выполняется дымоудаление из коридоров надземной части здания, подача воздуха в 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 предусматривается автоматическое и ручное.

***Энергоэффективность***

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели представлены в Таблице 4.

Таблица 4

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование здания, тепловых узлов и объектов | Расход тепла, кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Итого |
| 1 | Пятно 11 | 193,96 | - | 158,9 | 352,86 |
| 2 | Пятно 12 | 193,96 | - | 158,9 | 352,86 |
| 3 | Пятно 13 | 193,96 | - | 158,9 | 352,86 |
| 4 | Пятно 14 | 193,96 | - | 158,9 | 352,86 |

Продолжение таблицы 4

| № п/п | Наименование здания, тепловых узлов и объектов | Расход тепла, кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Итого |
| 5 | Пятно 15 | 193,96 | - | 158,9 | 352,86 |
| | *Итого* | *969,8* | - | *794,5* | *1764,3* |

**Водоснабжение и канализация**

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2243 от 5 октября 2015 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства:

источником водоснабжения служит существующий кольцевой водовод диаметром 400 мм по ул. Момышулы, западнее объекта строительства;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 1000 мм, по ул. Момышулы.

***Внутренние системы водопровода и канализации***

Жилой комплекс состоит из пяти жилых домов (Пятна 11, 12, 13, 14, 15).

В каждом жилом доме (Пятна 11, 12, 13, 14, 15) предусматривается:

один ввод водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилых помещений (первой зоны);

два ввода водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд (второй зоны).

В каждом жилом доме (пятна 11, 12, 13, 14, 15) запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод первой зоны (с первого по четвертые этажи);

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод второй зоны (с отм. минус 3,300 м по двенадцатые этажи);

горячее водоснабжение жилых помещений (с первого по двенадцатые этажи);

канализация.

***Хозяйственно-питьевой водопровод для жилых помещений первой зоны***

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам жилых помещений с первого по четвертые этажи от наружной сети водопровода.

На вводе водопровода жилых помещений первой зоны предусматривается установка общедомового счетчика холодной воды.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные приборы расхода холодной воды.

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

Магистральные сети водопровода, проложенные в подвале, приняты из полипропиленовых труб диаметрами 40х6,7-63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Поквартирная разводка запроектирована под потолком из полипропиленовых труб диаметром SDR 6 диаметрами 20х3,4 мм 25х4,2 мм, 32х5,4 мм PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «Thermaflex».

***Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод второй зоны***

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений с пятого по двенадцатые этажи и внутреннее пожаротушение с подвала (с отм. минус 3,300 м) по двенадцатые этажи жилого дома.

На вводах водопроводов второй зоны предусмотрена установка общедомовых счетчиков холодной воды.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные приборы расхода холодной воды.

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

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода в лифтовых холлах, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5,2 л/сек. (две струи по 2,6 л/сек).

Требуемый напор второй зоны, при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре обеспечивается хозяйственно-питьевой и противопожарной насосными станциями, расположенными на площадке комплекса.

Стояки и магистральные сети водопровода, проложенные в подвале, приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 65-40 мм по ГОСТ 3262-75.

Поквартирная разводка запроектирована под потолком из полипропиленовых труб SDR 6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, 40х6,7 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «Thermaflex».

***Горячее водоснабжение жилых помещений***

Горячее водоснабжение централизованное, тепловые пункты расположены в пятнах 11, 13, 15 (для пятен 12, 14 горячее водоснабжение - от теплового пункта в пятне 13).

В каждом доме запроектирована система горячего водопровода для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по двенадцатые этажи.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовыми счетчиками горячей воды, расположенными в тепловых узлах.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители электрические.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50–32 мм по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка запроектирована под потолком, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4–63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «Thermaflex».

***Канализация***

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

бытовая – жилого дома;

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

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно бытовых приборов. Сети канализации запроектирована из полиэтиленовых труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 22689-89.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых пунктов и водомерного узла предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков

осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб диаметрами 50 мм, 32 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания и с перепуском на зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб диаметрами 108х4 мм, 159х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели представлены в Таблице 5.

Таблица 5

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование потребителей | Водопотребление, м³/сут | | Горячее водоснабжение, м³/сут | | Водоотведение, м³/сут | | Пожаро-тушение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Жилой дом | Встроенные помещения | Жилой дом | Встроенные помещения | Жилой дом | Встроенные помещения | |
| 1 | Пятна 11, 12, 13, 14, 15 | 17,28х5 (в том числе 12,24х5 вторая зона) | - | 11,52х5 | - | 28,8х5 | - | 2х2,6 |
| | Итого | 86,4 | - | 57,6 | - | 144,0 | - | |

**Электротехнические решения**

***Электроснабжение***

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-728 от 24 февраля 2016 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» от проектируемой трансформаторной подстанции (в данный объем работ не входит).

***Пятна 11, 12, 13, 14, 15***

***Электрооборудование***

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухо-заземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электро-приемники жилой части, встроенных помещений относятся к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ, укомплектованные аппаратами защиты на отходящих линиях, установленные в электрощитовых каждого блока.

Потребители I категории (системы дымоудаления и подпора воздуха, системы пожаротушения, лифты, системы пожарной сигнализации, аварийно-эвакуационное освещение) запитаны отдельного щита ЩМ с установкой блока автоматического ввода резерва АВР.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами в соответствии с рекомендациями РДС РК 4.04-11-2003* «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Расчетные мощности составляют:

Пятно 11 – 202,70 кВт;

Пятно 12 – 173,70 кВт;
Пятно 13 – 252,40 кВт;
Пятно 14 – 173,70 кВт;
Пятно 15 – 202,70 кВт.

Учет электроэнергии предусматривается электронными счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ и щите ЩМ. Для арендных помещений предусматривается установка щита учета ЩА.

Учет электроэнергии квартир осуществляется счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Подключение электробытовых приборов, электрических плит, освещения квартир предусматривается от квартирных щитков ЩК, установленных в прихожих квартир. Счетчики приняты с возможностью подключения к системе АСКУЭ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир, приборы пожарной сигнализации.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации. Аппаратура управления системой дымоудаления размещается в щите дымоудаления ЩДУ. Отключение систем вентиляции осуществляется установкой автоматического выключателя с независимым расцепителем на вводе щита вентиляции.

Распределительные сети выполняются кабелем с медными и алюминиевыми жилами, прокладываемыми по подвалу и стояках открыто на кабельных конструкциях. Групповые силовые линии выполняются кабелем с медными жилами открыто - по подвалу и техническим помещениям, скрыто - в ПВХ трубах.

***Электроосвещение***

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220В, ремонтного освещения - 36В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В.

Светильники общедомовых помещениях приняты с люминесцентными и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

В квартирах предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников и подвесных патронов. В санузлах предусматриваются настенные патроны, в ванных комнатах – настенные светильники.

Управление освещением лестничных клеток, коридоров предусматривается датчиками движения и автоматически от фотодатчика.

Осветительная сеть выполняется сменяемой, кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, проложенными открыто - с креплением скобами, скрыто - в гофротрубах.

***Защитные меры безопасности***

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции, система молниезащиты и заземления.

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

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III уровню защиты с использование металлического каркаса кровли, соединенного непрерывной электрической связью с арматурой фундамента и наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями (сталь круглая диаметром 16 мм длиной 2,5 м по ГОСТ 2590-2006), соединенными сталью полосовой оцинкованной 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

*Технические показатели:*

напряжение электрической сети - 380/220В;
категория надежности электроснабжения - II, I;
расчетные мощности:
Пятно 11 – 202,70 кВт;
Пятно 12 – 173,70 кВт;
Пятно 13 – 252,40 кВт;
Пятно 14 – 173,70 кВт;
Пятно 15 – 202,70 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
телефонизация;
телевидение;
домофонная связь;
лифтовая связь;
видеонаблюдение;
автоматическая пожарная сигнализация.

***Телефонизация***

Предусматривается обеспечение телекоммуникационными услугами по технологии пассивных оптических сетей GPON.

В помещении электрощитовой каждого Пятна устанавливается оптический настенный бокс, который связан оптическим кабелем с промежуточным шкафом, установленным в электрощитовой Пятна 11.

На этажах в слаботочных шкафах предусматривается установка оптических распределительных коробок. В квартирах устанавливаются оптические телефонные розетки.

Вертикальная разводка осуществляется по стоякам в полиэтиленовых трубах, горизонтальная – в полиэтиленовых трубах и кабельных каналах.

***Телевидение***

Предусматривается система кабельного телевидения. На шестом этаже в слаботочном шкафу устанавливается телевизионный усилитель. На каждом этаже

устанавливаются телевизионные ответвители. Сеть выполняется коаксиальным кабелем RG в кабельных каналах, вертикально – в стояках из полиэтиленовых труб. В квартирах предусматривается установка телевизионной розетки.

***Домофонная связь***

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения жилого дома предусматривается возможность управления электромагнитным замком, блокирующим входную дверь посредством переговорного абонентского устройства.

Домофонная система обеспечивает подачу сигнала вызова в квартиру, дистанционное открывание дверей подъезда. На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем «витая пара» UTPcat.5e. Абонентские устройства подключаются кабелем связи типа КСПВ, проложенном в полиэтиленовой трубе. Питание домофонной системы осуществляется от блока питания, установленного в слаботочном отсеке.

***Лифтовая связь***

Предусматривается лифтовая связь между кабиной лифта каждого Пятна и телефонным боксом с многоканальным переговорным устройством, расположенным в помещении инженерных служб. От переговорных устройств до лифтовых шахт жилых домов прокладывается информационный кабель UTPcat.5e, который подключается к переговорным устройствам кабин лифтов.

***Видеонаблюдение***

Система видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль входа в здание. Изображение поступает на видеорегистратор, установленный в помещении электрощитовой. Подключение уличной видеокамеры к видеорегистратору осуществляется кабелем UTPcat.5 в кабель-каналах и гофрированных полиэтиленовых трубах. Питание видеокамер - от блока питания 12 В, установленного в электрощитовой.

***Автоматическая пожарная сигнализация***

Система автоматической пожарной сигнализации АПС жилых домов предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

пульт контроля и управления С2000М;
приемно-контрольные панели Сигнал 2ОП;
блоки контроля и индикации;
исполнительные релейные блоки;
извещатели дымовые;
извещатели тепловые;
извещатели ручные;
сирена со строб-лампой.

Пульт контроля и управления служит для управления приборами, входящими в состав АПС, системы оповещения, системы управления противодымной защиты, системы подпора воздуха.

Датчики обнаружения пожара устанавливаются в прихожих квартир, на потолках встроенных помещений, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 метра от пола.

Предусматривается контроль открывания и закрытия клапанов дымоудаления, отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем пожарной сигнализации марки КПСВВ и прокладываются в ПВХ трубах, кабельных каналах.

Принята система оповещения о пожаре первого типа, что обеспечивается установкой светозвуковых оповещателей (сирена со строб-лампой).

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

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

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, МСН 3.02-05-2003*, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 16 января 2009 года № 14.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

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

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

Рабочим проектом предусматривается внутреннее пожаротушение. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Вокруг зданий предусматривается проезд для пожарных машин.

**6.4 Охрана окружающей среды**

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

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

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено письмо о том, что выдача санитарно-эпидемиологических заключений по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятна 11, 12, 13, 14, 15 (без наружных инженерных сетей) по месту расположения: Республика Казахстан, город Алматы - не требуется, № есо А1-03-00481/2 от 26 июля 2016 года выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан».

Получено заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (на период строительства и эксплуатации) для многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. № А4-0040/16 от 16 марта 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Получено письмо о том, что ранее было выдано заключение государственной экологической экспертизы № А4-0040/16 от 16 марта 2016 года на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы. Пятна 11, 12, 13, 14, 15 (без наружных инженерных сетей), и дополнительного отраслевого заключения не требуется, № есо А4-03/00505/2 от 20 июля 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

**6.5 Организация строительства**

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

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

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки согласно п. 3.15, максимального совмещения строительства жилых домов и составляет 8,0 месяцев.

Начало строительства - четвертый квартал 2016 года, согласно письму ТОО «Строй Комфорт Девелопмент», от 18 июля 2016 года № 34.

*Технические показатели:*

Нормативная продолжительность строительства – 8,0 месяцев.

**6.6 Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 3 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 3 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2016 года.

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

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685 и от 28 июля 2016 года № 335, разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

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

требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения 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.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

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

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.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы». Пятна 11, 12, 13, 14, 15» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие данные***

*Согласования*

1) Представлено согласование проектных решений Заказчиком.

2) Представлен дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий города Алматы с указанием разрешенной этажности для зоны размещения проектируемого жилого комплекса, абзац 6 приложения 2 (обязат.), п. п.: 4.12; 5.3; 6.4 СНиП РК 3.01-01-2008*.

3) Представлены на КВЭ архитектурно-строительные решения (планы этажей, разрезы, фасады) по объекту, согласованные уполномоченным гос. органом по делам архитектуры, градостроительства и строительства (р. 10 СН РК 1.02-03-2011).

*Эскизный проект*

4) Представлен к инсоляционной схеме и схеме движения авто и пожарного транспорта, п. 7.2 СНиП РК 3.01-01-2008*, расчет инсоляции жилых помещений проектируемого ЖК (указан исполнитель (лицензия), дата согласования и использованный для расчета – графический метод), согласованный генпроектировщиком и заказчиком.

5) По представленному на КВЭ «Эскизному проекту» указаны: дата, номер документа (письмо) согласования ЭП.

*Задание на проектирование (далее - ЗнП)*

6) Задание на проектирование как основание для разработки проектной документации утверждено заказчиком строительства.

7) Представлено письмо заказчика от 13 сентября 2016 года № 56 - о выполнении в составе отдельно разрабатываемого проекта:

сводного плана инженерных сетей;

пожарных гидрантов для наружного пожаротушения ЖК, п. 12.62 СНиП РК 3.01-01-2008*, п. 105 Технического регламента № 14 «Общие требования к пожарной безопасности», п. 4.3.3.1.9 СН РК 3.01-01-2011.

8) Представлено письмо заказчика от 13 сентября 2016 года № 56 о выполнении наружного освещения территории ЖК, а также в соответствии с п. 4.1.8 СНиП РК 3.01-03-2010

9) Указано в ЗнП об обеспечении зданий ЖК согласно п. 8.7 СНиП РК 3.02-43-2007*:

общими системами безопасности - видеонаблюдением (оборудование видеокамерами входов в жилую часть зданий), металлическими дверями, обеспечивающими защиту противопожарного оборудования от несанкционированного доступа и вандализма;

взрывозащитными конструкциями, установкой домофонов, кодовых замков, защитных конструкций в приямках подвалов.

10) Дополнено ЗнП по пункту формы Приложения В СН РК 1.02-03-2011: п. 14 - основными требованиями к инженерному оборудованию: указанием типов лифтов (назначение/вместимость/количество/грузоподъемность/без машинного отделения).

11) Отступления/иные решения/дополнения в составе РП, (не противоречащие действующим нормативным требованиям), включены в ЗнП и согласованы с заказчиком.

*Общие замечания по ГП и АР*

*Маломобильные группы населения* (далее - *МГН)*

12) Предусмотрены в РП:

при передвижении МГН по участку продольные уклоны в местах возможного проезда инвалидов на креслах-колясках не превышающими 5% (50‰), п. 5.1.3 МСН 3.02-05-2003;

доступ МГН в здание, согласно р. 11 СНиП РК 3.01-01-2008*.

13) Предусмотрено размещение участков с предупредительными полосами, п. 5.2.9 МСН 3.02-05-2003, на всех путях движения МГН на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами/входами на лестницы/пандусы, перед поворотом коммуникационных путей.

14) Откорректирована глубина пространства для маневрирования инвалида на кресле-коляске в зависимости от способа открывания двери: «на себя» на размер не менее 1,5 м (в РП входная группа была с глубиной площадки крыльца - 1,20 м), абзац 3 п. 5.2.7 МСН 3.02-05-2003.

***Генеральный план***

*Общие данные (далее – ОД)*

15) В ОД приведен перечень документов, послуживших основанием для разработки раздела ГП согласно р. 4 ГОСТ 21.508-93.

16) В ОД включены сведения:

о способе сбора ТБО и мусороудаления с проектируемой площадки, п. 7.6 СНиП РК 3.01-01-2008*;

о типе системы водоотвода и водоотводных устройств, п. 12.10 СНиП РК 3.01-01-2008*.

17) Исключен из р. ГП, приложенный л. ГП-10 «Ассортимент малых архитектурных форм», ввиду отсутствия данного требования к составу основного комплекта рабочих чертежей марки ГП в п. 3.3 ГОСТ 21.508-93, а также оборудования (большая часть МАФ) для детских игровых и спортивных площадок, находящихся за пределами условных границ территории проектируемого ЖК (пятна с 11 по 15).

18) Включено в общие указания описание о пожарном проезде согласно п. 16.3 СНиП РК 3.01-01-2008*.

19) Обеспечена территория жилых зданий подъездом пожарных машин как к зданиям высотой свыше 10 этажей с условием выполнения расстояния от края проезда до стен зданий 8-10 м и полосы шириной 6 м (вдоль фасадов зданий, не имеющих входов), согласно п. 16.3, 7.13 СНиП РК 3.01-01-2008*.

*Ситуационный план*

20) Представлен в соответствии с п. 9.3.4 СН РК 1.02-03-2011 ситуационный план отдельным файлом и данные по размещению ЖК, характеру и стадиям (очередность) застройки в радиусе прилегающих территорий с:

красными линиями и условием размещения линии застройки на расстояниях от красных линий в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*;

направлением «север»;

границами соседних участков, зданий и сооружений (указано их функциональное назначение);

иными, кроме проектируемой, селитебными территориями.

21) Указан радиус обслуживания ЖД пожарным депо (специализированная пожарная часть № 15, расположенная по ул. Чуланова, 105), не превышающий указанный в п. 16.7 СНиП РК 3. 01-01-2008*.

*Разбивочный план*

22) Указано положение красных линий в соответствии с п. 7.1 СНиП РК 3.01-01-2008*.

23) Исключено размещение площадки для хозяйственных целей до наиболее удаленного входа в жилое здание на расстояние более 100 м в соответствии с п. 4.1.12.5.2 СНиП РК 3.01-03-2010.

24) Размещение открытых автостоянок на 6 и 9 м/м до жилого дома (пятно 11) предусмотрено на расстояниях (в РП кратчайшее расстояние l=11,5) не менее 10 м в соответствии с табл. 11.8 СНиП РК 3.01-01-2008*.

*Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений*

25) Устранены разночтения в р. ГП и р. АР и погрешности в подсчете ТЭП. Расчеты ТЭП выполнены согласно п. 2 приложения Д МСП 3.02-102-2006.

26) Указаны радиусы закруглений проезжей части улиц/дорог/проездов местного значения по кромке тротуаров и разделительных полос не менее 5 м согласно п. 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008*.

27) Технические показатели для плоскостных сооружений (автостоянки открытого типа) внесены в общую площадь покрытий ввиду одного и того же материала для всех типов покрытий (асфальтобетон), по форме 4 ГОСТ 21.508-93.

28) Представлены сведения об улицах/проездах: категории, количество полос по таблице 11.6 СНиП РК 3.01-01-2008*.

*План организации рельефа*

29) Указаны основные решения по вертикальной планировке, р. 6 ГОСТ 21.508-93.

30) Нанесены все направления и значения уклонов (включая неуказанные значения уклонов площадок, тротуаров) расстояния и уклоны между опорными точками проездов и улиц, п. п.: 6.2-6.4 ГОСТ 21.508-93.

*Решения по водоотводу*

31) Представлены сведения по открытой системе водоотвода в пониженные места рельефа без водоотводных устройств ввиду отсутствия существующей городской сети водоотвода с минимальными уклонами твердых покрытий не менее 5 ‰, п. п. 4.1.1.11, 4.1.1.13, п. 4.1.3.5 СНиП РК 3.01-03-2010.

*Благоустройство и озеленение*

32) Обосновано письмом заказчика от 22 сентября 2016 года № 60 размещение площадок общего пользования различного назначения (придомовые по п. 7.6 СНиП РК 3.01-01-2008*), относящихся к ЖК (пятна с 11 по 15), в составе ранее запроектированной 1 очереди, смежной со 2 очередью.

33) Дано пояснение (примечание) к устройству бордюрных пандусов для спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, п. 4.1.4.3 СНиП РК 3.01-03-2010.

34) Исключена рядовая посадка деревьев в зоне от края проезда до стен зданий (расстояние 8-10 м для зданий свыше 10 этажей) в соответствии с п. 16.3 СНиП РК 3.01-01-2008*.

35) Из Ведомости элементов озеленения исключены позиции элементов: № 3, № 4, № 11, № 15 и далее 2 позиции без номеров как непредусмотренные элементы озеленения на плане благоустройства, л. ГП-7.

*План земляных масс*

36) Указанный в центре нестандартных фигур в числителе объем (V) насыпи/выемки дополнен размерами фигур (S - площадь, м²) насыпи/выемки в соответствии с абзацем 2 п. 7.3 ГОСТ 21.508-93.

***Архитектурно-планировочные решения***

*Общие данные (далее - ОД)*

37) Представлены сведения о типе лестничной клетки (далее-ЛК), лестнично-лифтовом узле (далее-ЛЛУ), системе мусороудаления.

38) Откорректированы/дополнены/уточнены класс, категории и типы согласно п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011, п. п. 70, 71 ТР № 14 «Общие требования к пожарной безопасности»:

расчетный срок службы здания;

характеристика и типы стеновых и изоляционных материалов;

к данным по наружной отделке здания (л. АР-38и4: стеновые панели, стеновые облицовочные панели) приложен сертификат с пожарно-техническими характеристиками, классом пожарной опасности (КМ), и областью применения, табл. 1 прил. 19 ТР № 14;

*по жилой части ЖД:*

вместо класса указан уровень ответственности здания;

класс конструктивной пожарной опасности здания (кл. КПО);

класс пожарной опасности строительных конструкций (кл. ПОСК).

39) В ТЭП указан показатель (общий) суммарный: V стр. = V стр. выше 0,000 + V стр. ниже 0,000 согласно п. 2 приложения Д МСП 3.02-102-2006.

40) Устранена ссылка на СНиП РК 3.02-02-2009 и МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций» в п. 2 Общих указаний как не применяемые при проектировании жилых зданий (пятна с 11 по 15), где не предусмотрены помещения общественного назначения.

41) Определено однозначно во всей ПСД и в соответствии со СНиП РК 1.01-32-2005 наименование плана этажа на отм. минус 3,300:

«технический подвал» (ОД);

«подвал» (л. АР-2и1);

«техническое подполье» (л. АР-39).

42) Представлены в ОД сведения о выполнении требований, предъявляемых к дверям ЛК, ведущих в общие коридоры, лифтовых холлов и тамбуров, запроектированных самозакрывающимися, кроме предусмотренных в РП уплотнений в притворах вышеуказанных дверей, п. п.: 6.3.9; 6.2.11 СНиП РК 2.02-05-2009*.

43) Выполнены указания о проектировании ограждающих конструкций каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций отвечающими требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа, п. 7.26 СНиП РК 2.02-05-2009* и п. п. 248, 519 ТР № 14.

44) Указано о выполнении в здании II степени огнестойкости, п. 5.1.7 СП РК 2.02-20-2006:

межсекционных стен/перегородок, перегородок, отделяющих общие коридоры от других помещений, имеющими предел огнестойкости не менее 0,75 ч;

межквартирных ненесущих стен и перегородок, имеющими предел огнестойкости не менее 0,5 ч и класс пожарной опасности К0.

45) Выполнены в ОД для здания высотой от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа более 28 м указания:

о проектировании противопожарных перегородок 1 типа и противопожарных дверей 2 типа в качестве ограждающих конструкций лифтового холла, отделенного от др. помещений и коридора;

об обеспечении шахт лифтов при отсутствии на выходе из них тамбур-шлюзов подпором воздуха во время пожара в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 и п. 7.4.12 СП РК 2.02-20-2006.

*Условные обозначения*

46) Выполнены на чертежах планов этажей условные обозначения для всех типов и видов стен/перегородок и пр. с указанием материала, толщины и предела огнестойкости для противопожарных преград (ограждающих конструкций ЛК и лифтовых шахт, табл. 1 прилож. 5 ТР № 14).

47) Указан состав ограждающих конструкций на планах и разрезах (флажки по стенам/перегородкам/перекрытиям: подвала/ междуэтажное (подвал и 1 этаж) /чердачное; покрытию/кровле), п. 5.14 ГОСТ 21.101-97.

48) Исключены из раздела АР, включены в соответствующие разделы: КМ и КЖ чертежи:

лист АР-97 «Фрагмент 1, сечение а-а, б-б, в-в. «Расход материалов»;

лист АР-98 «Схемы устройства перегородок из теплоблоков толщиной 200 мм (для сейсмичных районов;

лист АР-109 «Фрагмент плана 5»;

листы: АР-112÷АР-115 «Схемы мест размещения наружного блока кондиционирования…» и «Принципиальные решения креплений площадок для кондиционерных блоков. Сечение 1-1. Спецификация материалов»;

лист АР-90и1 «Спецификация перемычек».

49) Обоснована эффективность и достаточность комплекса мероприятий для предусматриваемых в подвале технических помещений и вышележащих жилых помещений как групп помещений с различными классами функциональной пожарной опасности (кл. ФПО) по п. 4.1.1 СП РК 2.02-20-2006.

50) Предусмотрены специальные инженерные мероприятия по звукоизоляции вышележащих жилых помещений в полу 1 этажа в зонах над техническими помещениями применением технологического инженерного оборудования, не создающего шум и вибрации, и не имеющего превышающие допустимые показатели для жилых помещений согласно п. 7.1.3 МСП 3.02-102-2006.

51) Нанесены элементы (трапы, уклоны и т. д.) пола в помещении Водомерного узла и покрытия (уклоны поверхностей) в соответствии с п. 5.14 ГОСТ 21.101-97.

52) Указаны данные по перегородке, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между 1 и 2 этажами, о выполнении ее глухой противопожарной 1 типа, согласно п. 259 ТР №14.

53) Конструкция пола приямка. Лист АР-37. Приямок аварийного выхода из подвала оборудован навесом/козырьком для защиты от поверхностных вод, сообразно абзацу 6 п. п.: 5.4.2; 5.4.9 СНиП РК 3.02-43-2007*, абзацу 9 п. 5.1.2; абзацу 2 п. 5.1.10 МСП 3.02-102-2006.

54) Лист АР-38и4. Представлен сертификат соответствия на стеновые панели, стеновые облицовочные панели сообразно абзацу 4 п. 7.1 р. 7 СНиП РК 2.02-05-2009*, р. 3.6 и Приложения 18 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (далее - ТР № 14) и технических регламентов «Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций», и «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

55) Листы АР-49, -75, -76.1и1, -77и1, 102и2. Исключено применение пенополистирола как горючего утеплителя в качестве теплоизоляционного слоя для наружной стены (выше уровня отмостки) надземной части, в соответствии с п. 50 ТР № 1351 «Требования к безопасности конструкций и др. материалов», п. п.: 5.1.1, 7.31 СНиП РК 2.02-05-2009*.

56) Указано об отсутствии необходимости в дополнительных мероприятиях для наружных, межквартирных и межкомнатных стен/перегородок при проектировании в зонах крепления сантехнического оборудования в соответствии с требованиями п. 6.2, 8.6, 9.17, абзацем 2 п. 10.5 СНиП РК 3.02-43-2007*. Чертежи планов согласованы ГКП.

57) Обоснованы решения по перегородкам (межквартирным и внеквартирных коридоров) как достаточные для обеспечения выполнения требований п. п.: 9.15, 9.16, 9.17 и п. 7.2.5 СНиП РК 3.02-43-2007*, табл. 1 МСП 2.04-102-2005:

по материалу (указан в условных обозначениях);

по звукоизолирующей способности - представлен расчет по определению индекса от воздушного шума стен с результатом, указывающим об отсутствии необходимости в дополнительных мероприятиях;

по пределу огнестойкости. *Листы АР-72, 73. Планы потолков.* Предусмотрен для облицовочного слоя из гипсокартона подвесного потолка помещений путей эвакуации (общего пользования) тип ГКЛО с указанием соответствующего предела огнестойкости не ниже КМ1 (для лифтового холла) и КМ2 (для общего коридора) согласно п. 6.1.3, п. 7.1 СНиП РК 2.02-05-2009* и табл. 1 прилож. 19 ТР № 14.

58) Лист АР-65. Даны указания по обеспечению балки в лестничной клетке пределом огнестойкости не менее 60 мин для здания II степени огнестойкости согласно таблице 1 приложения 5 ТР № 14. При этом облицовочный гипсокартон применен ГВЛ КНАУФ W753 по типу огнезащитной облицовки стальных колонн.

59) Обосновано отсутствие межкомнатных дверей в стенах в осях: «3» и «7», п. 6.1.5 МСП 3.02-102-2006. Дано пояснение по сокращению наименования типа отделки «В/а».

60) Предусмотрено применение энергосберегающего стекла для оконных и балконных блоков в соответствии с пунктом 20) статьи 1 главы 1 Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

*Чердак: венткамеры - подпора воздуха; дымоудаления*

61) Предусмотрен звукоизолирующий слой в ограждающих венткамеры перегородках П7 (по типу системы КНАУФ (с. 1.031.9-2.00 СМЛ), указанные перегородки выполнены противопожарными 1 типа в соответствии с требованием п. 7.4.10 СП РК 2.02-20-2006.

*Крыша, кровля*

62) Заменен материал покрытия для навеса (козырька) входа, примыкающего к жилому зданию II степени огнестойкости при отсутствии у поликарбоната (материала покрытия навеса в РП в первоначальном варианте) свойств материала группы НГ в соответствии с требованием п. 7.3.1 СП РК 2.02-20-2006.

63) Указан тип материала кровельного покрытия (основной кровли здания) в разделе АР.

*Надстройка лестничной клетки*

64) Лист АР-33и1. Разрез 1-1. При существующей возможности в РП пересмотрено решение по расположению теплоизоляционного слоя на рациональное расположение: не с внутренней, а с наружной стороны ограждающих конструкций надстройки, обеспечивающее более высокую теплотехническую однородность и эксплуатационную надежность наружных ограждений в соответствии с в) п. 3.1.3 СН РК 2.04-01-2009.

65) Замаркированы узлы заделки деформационных швов для пятен 13, 14, кроме пятна 12. Учтен расход материалов в спецификации по узлам для пропущенных пятен.

***Конструктивные решения***

66) Планы выпусков на листах 15 и 15.1 объединены в общую схему выпусков из фундамента.

67) На схемах плит перекрытий указать контуры продольной стены по оси Б (листы 273/2, 274, 276-280).

68) Указано нормативное усилие, воспринимаемое крюком К1.

69) Заменен материал монтажных (подъемных) петель элементов железобетонных конструкций на горячекатанную арматурную сталь класса Ас-II и класса А-I в соответствии с требованиями, вместо - арматурной стали класса А500С.

70) Представлены конструктивные решения наружных ограждающих конструкций стен по продольным осям.

71) Представлен альбом чертежей КЖИ.

***Теплоснабжение, отопление и вентиляция***

72) Указаны отметки магистральных трубопроводов на схемах систем отопления.

73) На планах кровли отображен выброс систем ДУ.

***Водоснабжение и канализация***

74) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

75) Предусмотрена подводка воды (в системах В1, Т3) к одному прибору 20х3,4 мм.

***Электротехнические решения***

76) На схеме ВРУ указаны характеристики счетчиков электроэнергии.

77) На щитке квартирном указана возможность подключения бытового кондиционера.

***Организация строительства***

78) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

***Сметная документация***

79) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 8-нк от 23 июня 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения Выпуск 6» (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.1).

80) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

81) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

82) Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

83) Откорректированы дополнительные затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

84) Откорректированы дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

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

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

87) Откорректированы объемы земляных работ.

88) Исключена стоимость проволоки арматурной при армировании кладки, как учтенная в расценке на производство работ.

89) Стоимость теплоблока принята по нормативной базе.

90) Учтен коэффициент (=0,92) к норме расхода теплоблока.

91) Откорректирована норма расхода на полиэтиленовые трубы.

92) Учтена норма отхода на кабельную продукцию согласно приложению Б технической части, раздел 8 «Работы по монтажу электротехнических установок» ЭСН РК 8.04-02-2015.

93) Откорректировано количество остановок лифта и высота шахты, согласно проектным решениям.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 6.

Таблица 6

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. измерения | Показатели | | +увеличение, -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Этажность зданий (Пятна 11, 12, 13, 14, 15) | этаж. | 12 | 12 | - |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1982,00 | 1982,00 | - |
| | в том числе: | | | | |
| | Пятно 11 | | 397,00 | 397,00 | - |
| | Пятно 12 | | 397,00 | 397,00 | - |
| | Пятно 13 | | 395,50 | 395,50 | - |
| | Пятно 14 | | 395,50 | 395,50 | - |
| | Пятно 15 | | 397,00 | 397,00 | - |
| 3 | Площадь жилых зданий | м$^2$ | 22201,70 | 22201,70 | - |
| | в том числе: | | | | |
| | Пятно 11 | | 4446,10 | 4446,10 | - |
| | Пятно 12 | | 4446,10 | 4446,10 | - |
| | Пятно 13 | | 4431,70 | 4431,70 | - |
| | Пятно 14 | | 4431,70 | 4431,70 | - |
| | Пятно 15 | | 4446,10 | 4446,10 | - |

Продолжение таблицы 6

| № п/п | Наименование показателей | Ед. измерения | Показатели | | +увеличение, -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 4 | Общая площадь квартир (жилища) | $м^2$ | 15556,20 | 15556,20 | - |
| | в том числе: | | | | |
| | Пятно 11 | | 3 117,00 | 3 117,00 | - |
| | Пятно 12 | | 3 117,00 | 3 117,00 | - |
| | Пятно 13 | | 3 102,60 | 3 102,60 | - |
| | Пятно 14 | | 3 102,60 | 3 102,60 | - |
| | Пятно 15 | | 3 117,00 | 3 117,00 | - |
| 5 | Строительный объём | $м^3$ | 76778,50 | 76778,50 | - |
| | в том числе: | | | | |
| | Пятно 11 | | 15 355,70 | 15 355,70 | - |
| | Пятно 12 | | 15 355,70 | 15 355,70 | - |
| | Пятно 13 | | 15 355,70 | 15 355,70 | - |
| | Пятно 14 | | 15 355,70 | 15 355,70 | - |
| | Пятно 15 | | 15 355,70 | 15 355,70 | - |
| 6 | Количество квартир | шт. | 360 | 360 | |
| | в том числе: однокомнатных/двухкомнатных: | | | | |
| | Пятно 11 | шт. | 48/24 | 48/24 | - |
| | Пятно 12 | | 48/24 | 48/24 | - |
| | Пятно 13 | | 48/24 | 48/24 | - |
| | Пятно 14 | | 48/24 | 48/24 | - |
| | Пятно 15 | | 48/24 | 48/24 | - |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года | млн. тенге | 4 315,06 | 3 514,51 | -800,55 |
| | В том числе: строительно-монтажные работы | млн. тенге | 3 546,75 | 2 841,25 | -705,50 |
| | оборудование | млн. тенге | 110,25 | 119,64 | +9,39 |
| | прочие | млн. тенге | 658,06 | 553,62 | -104,44 |
| 8 | Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ общей площади квартир (15 556,2 $м^2$) | тенге/$м^2$ | 277 386 | 225 923 | -51 463 |
| 9 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 8,0 | 8,0 | - |

**В результате экспертизы:**

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года снижена на 800,55 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2016 года на 800,55 млн. тенге связано с исключением объемов и затрат, необоснованных проектными решениями.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса. Микрорайон «Акбулак», улица 1, участок 43, Алатауский район, город Алматы». Пятна 11, 12, 13, 14, 15» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Этажность зданий (Пятна 11, 12, 13, 14, 15) | - 12 этажей. |
| Площадь жилых зданий | - 22201,70 м$^2$, |
| в том числе: | |
| Пятно 11 | - 4446,10 м$^2$, |
| Пятно 12 | - 4446,10 м$^2$; |
| Пятно 13 | - 4431,70 м$^2$; |
| Пятно 14 | - 4431,70 м$^2$; |
| Пятно 15 | - 4446,10 м$^2$. |
| Общая площадь квартир (жилища) | - 15556,20 м$^2$, |
| в том числе: | |
| Пятно 11 | - 3117,00 м$^2$, |
| Пятно 12 | - 3117,00 м$^2$; |
| Пятно 13 | - 3102,60 м$^2$; |
| Пятно 14 | - 3120,60 м$^2$; |
| Пятно 15 | - 3117,00 м$^2$. |
| Строительный объем | - 76778,50 м$^3$, |
| в том числе: | |
| Пятно 11 | - 15355,70 м$^3$, |
| Пятно 12 | - 15355,70 м$^3$; |
| Пятно 13 | - 15355,70 м$^3$; |
| Пятно 14 | - 15355,70 м$^3$; |
| Пятно 15 | - 15355,70 м$^3$. |
| Количество квартир | - 360 шт., |
| в том числе однокомнатных/двухкомнатных: | |
| Пятно 11 | - 48/24 шт.; |
| Пятно 12 | - 48/24 шт.; |
| Пятно 13 | - 48/24 шт.; |
| Пятно 14 | - 48/24 шт.; |
| Пятно 15 | - 48/24 шт. |
| общая сметная стоимость строительства | |
| в текущем уровне цен 2016 года | - 3 514,51 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| строительно-монтажные работы | - 2 841,25 млн. тенге; |
| оборудование | - 119,64 млн. тенге; |
| прочие | - 553,62 млн. тенге. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 8,0 месяцев. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Строй Комфорт Девелопмент» в соответствии с условиями договора от 28 июля 2016 года № 02-0141.

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

**8.4** Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект 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 «Көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Ақбұлақ» ықшамауданы, 1 көше, 43 учаскесі. 11, 12, 13, 14, 15 ноқаттары» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Ғимарат қабаттылығы (11, 12, 13, 14, 15 ноқаттар) | - 12 қабаттан. |
| Тұрғын үй ғимаратының алаңы | - 22201,70 м$^2$, |
| соның ішінде: | |
| 11 ноқат | - 4446,10 м$^2$, |
| 12 ноқат | - 4446,10 м$^2$; |
| 13 ноқат | - 4431,70 м$^2$; |
| 14 ноқат | - 4431,70 м$^2$; |
| 15 ноқат | - 4446,10 м$^2$. |
| Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің) | - 15556,20 м$^2$, |
| соның ішінде: | |
| 11 ноқат | - 3117,00 м$^2$, |
| 12 ноқат | - 3117,00 м$^2$; |
| 13 ноқат | - 3102,60 м$^2$; |
| 14 ноқат | - 3120,60 м$^2$; |
| 15 ноқат | - 3117,00 м$^2$. |
| Құрылыстық көлемі | - 76778,50 м$^3$, |
| соның ішінде: | |
| 11 ноқат | - 15355,70 м$^3$, |
| 12 ноқат | - 15355,70 м$^3$; |
| 13 ноқат | - 15355,70 м$^3$; |
| 14 ноқат | - 15355,70 м$^3$; |
| 15 ноқат | - 15355,70 м$^3$. |
| Пәтерлер саны | - 360 дана, |
| соның ішінде бір бөлмелі/екі бөлмелі: | |
| 11 ноқат | - 48/24 дана; |
| 12 ноқат | - 48/24 дана; |
| 13 ноқат | - 48/24 дана; |
| 14 ноқат | - 48/24 дана; |
| 15 ноқат | - 48/24 дана. |

2016 жылдағы ағымдағы
деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың
жалпы сметалық құны - 3 514,51 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 2 841,25 млн. теңге;
жабдықтар - 119,64 млн. теңге;
басқа шығындар - 553,62 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 8,0 ай.

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 28 шілдедегі № 02-0141 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Строй Комфорт Девелопмент» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

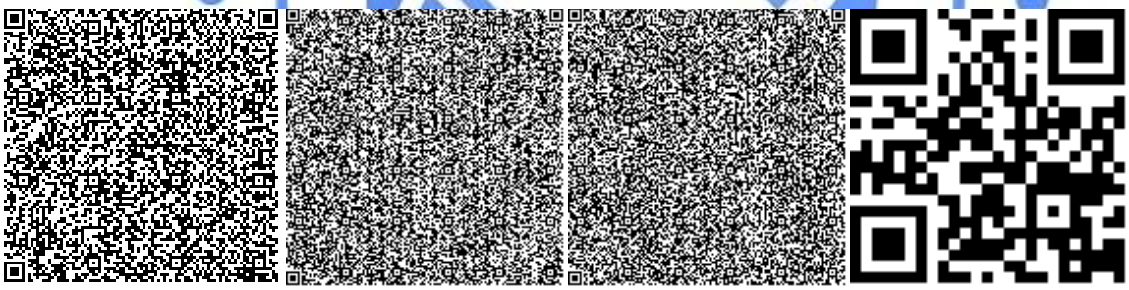
**8.3** Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

**8.4** Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

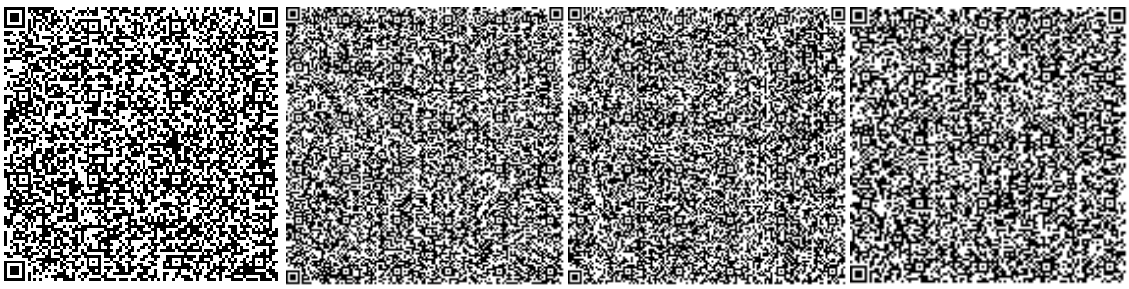
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



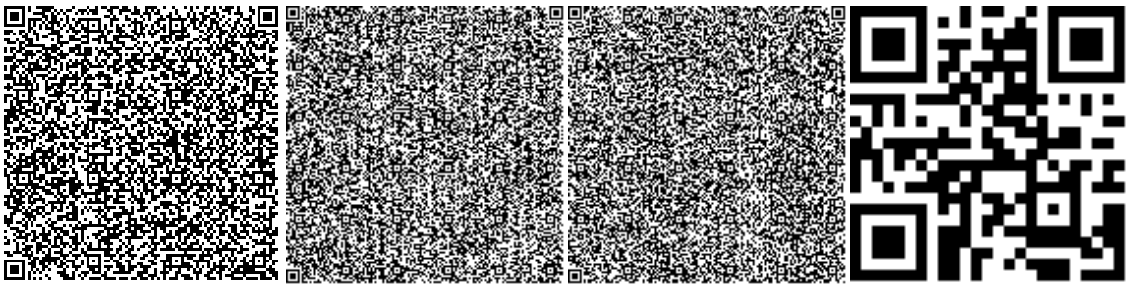
Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора



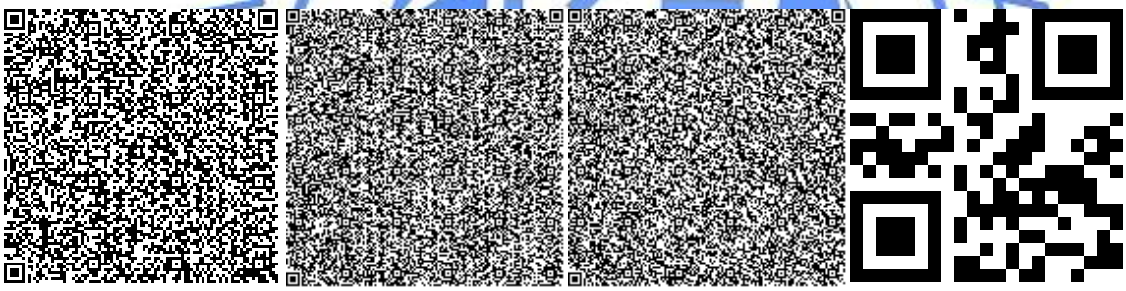
Курумбаева Д.Д.

Эксперт



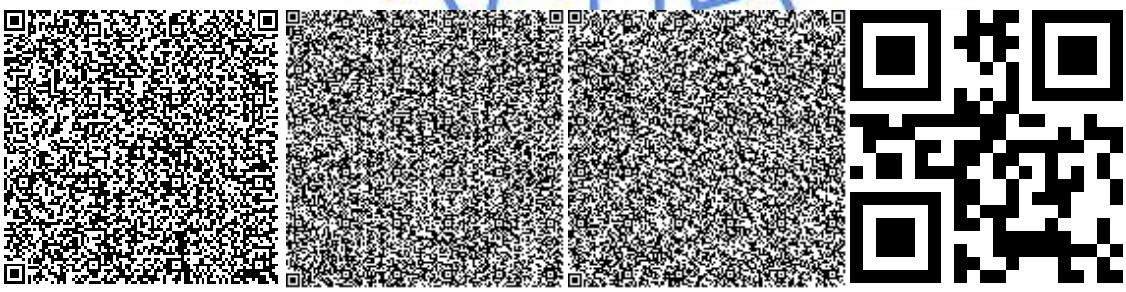
Мейзенбург Е.Н.

Эксперт



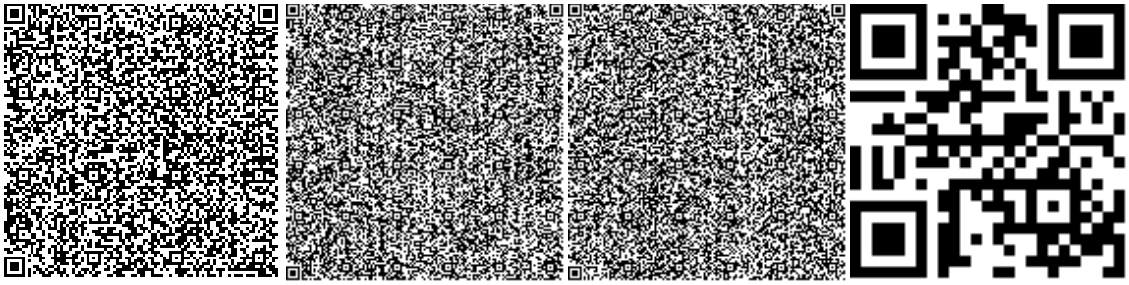
Аргимбаев Д.Б.

Эксперт



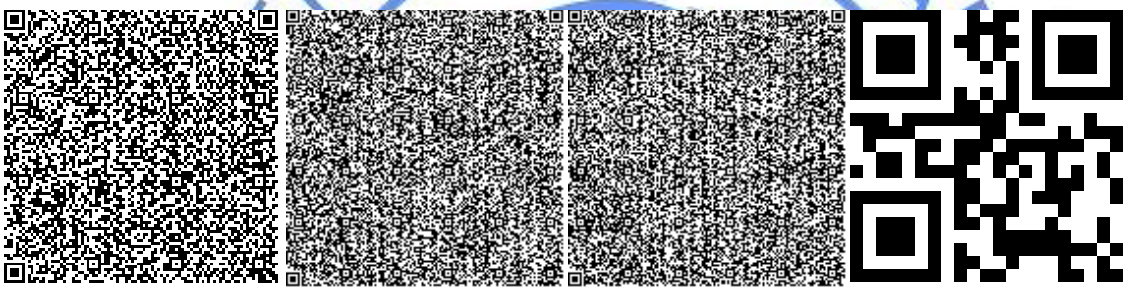
Коновалова Л.А.

Эксперт



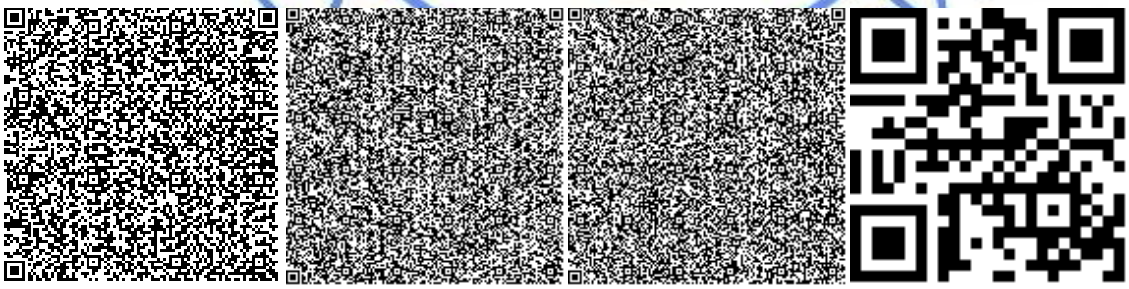
Инсанбаева М.М.

Эксперт



Кожакулов Б.К.

Эксперт



Гоголь О.А.

Главный специалист