«Алматы қаласы Түрксіб ауданында «Zharbulak city» тұрғын үй кешенін салу. 9 қабатты тұрғын үй, 9-нүкте, бас жоспар бойынша қайта қолдану үшін, 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20 нүктелер» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

06.06.2022 ж. № 02-0092/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Xelena и Ко» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ecopolis.KZ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Түрксіб ауданында «Zharbulak city» тұрғын үй кешенін салу. 9 қабатты тұрғын үй, 9-нүкте, бас жоспар бойынша қайта қолдану үшін, 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20 нүктелер» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0092/22 от 06.06.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна - 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Xelena и Ко»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ecopolis.KZ»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна - 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18. 19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0523 от 30 марта 2022 года.

Ранее Филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы». 9-ти этажный жилой дом, пятно 9. (без наружных инженерных сетей и сметной документации), с выдачей положительного заключения № 02-0008/22 от 24 января 2022 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Xelena и Ко».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ecopolis.KZ» (государственная лицензия № 15021421 от 08 декабря 2015 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 08 декабря 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Xelena и Ко».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование № 01-2022 «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. Повторное применение (9-ти этажного жилого дома, пятно-9) на пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20 согласно генеральному плану» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденное директором ТОО «Xelena и Ко» (Приложение № 1 к Договору № 2021/03-01 от 05 апреля 2019 года) от 25 января 2022 года;

договор на выполнение проектных работ для объекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city», в Турксибском районе, г. Алматы (1-ая очередь, 20 домов) без наружных инженерных сетей и благоустройства, между ТОО «Xelena и Ко», именуемый «Заказчик» и ТОО «Ecopolis.KZ», именуемый «Подрядчик», от 26 октября 2019 года № 2021/03-01;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,2329 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/20, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0192790, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-951;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0828 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/18, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0186619, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-966;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1573 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/12, с целевым назначением земельного участка: многоквартирный, многофункциональный жилой комплекс, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0078760, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-967;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0799 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/19, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0192797, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-968;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0780 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/13, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0186612, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-969;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1572 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/15, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0196314, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-1049;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1580 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/14, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0196313, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-1050;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1572 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/11, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0196301, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-1051;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1566 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/10, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0195456, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-1052;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1580 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/17, с целевым назначением земельного участка: для многоквартирного, многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная

корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0186613, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-1053;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1566 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501/16, с целевым назначением земельного участка: многоквартирный, многофункциональный жилой комплекс, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 февраля 2021 года № 0078766, кадастровый номер земельного участка: 20-317-104-1054;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г. Алматы», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 02 августа 2021 года № KZ79VUA00482493;

эскизный проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г. Алматы», выполненный ИП «Айнабеков», в 2021 году;

отчет о результатах инженерно-геологических работ объекта: «Строительство ЖК «Zharbulak city», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, с приложением № 001 на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2020 году;

геофизический отчет «Уточнение типа грунтовых условий по сейсмическим свойствам площадки строительства ЖК Жарбулак Сити в Турксибском районе г. Алматы», выполненное ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2021 году;

топографическая съемка М1:500 земельного участка (планшет У-12-3,4,7,8,12, Ф-12-1,5 по адресу: Турксибский район, ПК имени Д.А. Кунаева, 501, выполненная ТОО «GeoUrbanProject» (государственная лицензия № 17016882 от 27 сентября 2017 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 27 сентября 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы»), от 23 августа 2021 года, зарегистрированная в базе данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 03 сентября 2021 года № 3735;

письмо ТОО «Xelena и Ко» от 16 марта 2022 года № 05/03 – финансирование объекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), будет произведено за счет собственных средств ТОО «Xelena и Ко», сметная документация рабочим проектом не предусмотрена;

приказ ТОО «Xelena и Ко» от 17 февраля 2022 года № 7 – об утверждении проектной документации по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы» 9 этажный дом. Пятно 9 (без наружных сетей и сметной документации) (положительное заключение № 02-0008/22 от 24 января 2022 года);

письмо ТОО «Xelena и Ко» от 17 мая 2022 года № 09/05– о том, что начало строительства объекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20)», запланировано на третий квартал 2022 года;

письмо ТОО «Xelena и Ко», от 21 мая 2022 года № 47 – о том, что по объекту «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), проект наружных инженерных сетей для данного объекта будут разрабатываться отдельно; гарантируется: при разработке наружных инженерных сетей водоснабжения будет учтено проектирование единой насосной станции повышения давления на весь комплекс, которая будет обеспечивать требуемые напоры на вводе в проектируемые жилые дома;

письмо ТОО «Xelena и Ко», от 21 мая 2022 года № 48 – о том, что на территории застройки по объекту «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), отсутствуют транзитные инженерные сети и сооружения, перед началом строительства произведет демонтаж недействующих инженерных сетей;

протокол дозиметрического контроля на участок «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city», по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК им Д.А. Кунаева, участок 501. Площадь участка 11,4614 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 04 августа 2021 года № 220/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city», по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК им. Д.А. Кунаева, участок 501. Площадь участка 11,4614 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 04 августа 2021 года № 220/2.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы № 05/3-2732 от 12 июля 2021 года – на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения объекта: 9-ти этажный многоквартирный жилой комплекс (20 домов) по адресу: Турксибский район, ПК имени Кунаева, 501/16, 501/17, 501/10, 501/11, 501/14, 501/15, 501/13, 501/19, 501/12, 501/18, 501/20, восточнее мкр. «Жас Канат»;

АО «КазТрансГаз Аймақ» от 02 июня 2021 года № 02-2021-3537 – на проектирование и подключение к газораспределительным сетям. Планируемый жилой комплекс, по адресу: Турксибский район, ПК имени «Д.А. Кунаева» 501/20;

РДТ «Алматытелеком» филиала АО «Казахтелеком» ТУ-05-107/Т-А от 10 июня 2021 года, телефонизация объекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city», в Турксибском районе, г. Алматы, (1-ая очередь, 20 домов) без наружных инженерных сетей и благоустройства» по адресу: г. Алматы, Турксибский район, ПК им Д.А. Кунаева;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 22 июля 2021 года, № 15.3/7323/21-ТУ-СВ-14 – на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса «Zharbulak city», расположенного по адресу: ПК Д.А. Кунаева, участок 501, Турксибский район;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 18 мая 2022 года № 15.3/1385/22-ТУ-СВ на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса «Zharbulak city», расположенного по адресу: ПК Д.А. Кунаева, участок 501, Турксибский район;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 31 мая 2021 года № 25.1-3161 – на постоянное электроснабжение многоквартирных, многофункциональных комплексов, расположенных

по адресу: г. Алматы, ПК имени Д.А. Кунаева, участки: 501/12, 501/20, 501/18, 501/19, 501/13, 501/15, 501/14, 501/11, 501/17, 501/16, 501/10 (кадастровые номера земельных участков 20-317-104-967, 951, 966, 968, 969, 1049, 1050, 1051, 1053, 1054, 1052).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19. 20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), – письмо ТОО «Xelena и Ко», от16 марта 2022 года № 05/03;

согласование эскизного проекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г. Алматы», выполненного ИП «Айнабеков», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 25 августа 2021 года № KZ32VUA00499538.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр: 04-2021

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
АР – архитектурные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ГСВ – внутреннее газооборудование.
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭОМ – электротехнические решения.
СС – системы связи.
ПС – пожарная сигнализация.
ПОС – проект организации строительства.

Автоматизированный пространственный расчет строительных конструкций здания по объекту «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20», выполненный ТОО «Ecopolis.KZ» с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2019 Стандарт», в 2021 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы и предоставление сопутствующих услуг в сфере обслуживания населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования и строительства жилого комплекса «Zharbulak city», расположен севернее пробиваемой ул. Б. Хмельницкого, западнее речки Жарбулак в Турксибском районе г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау.

Абсолютные отметки поверхности варьируют в пределах 689,35…691,88 м, с общим уклоном поверхности на север.

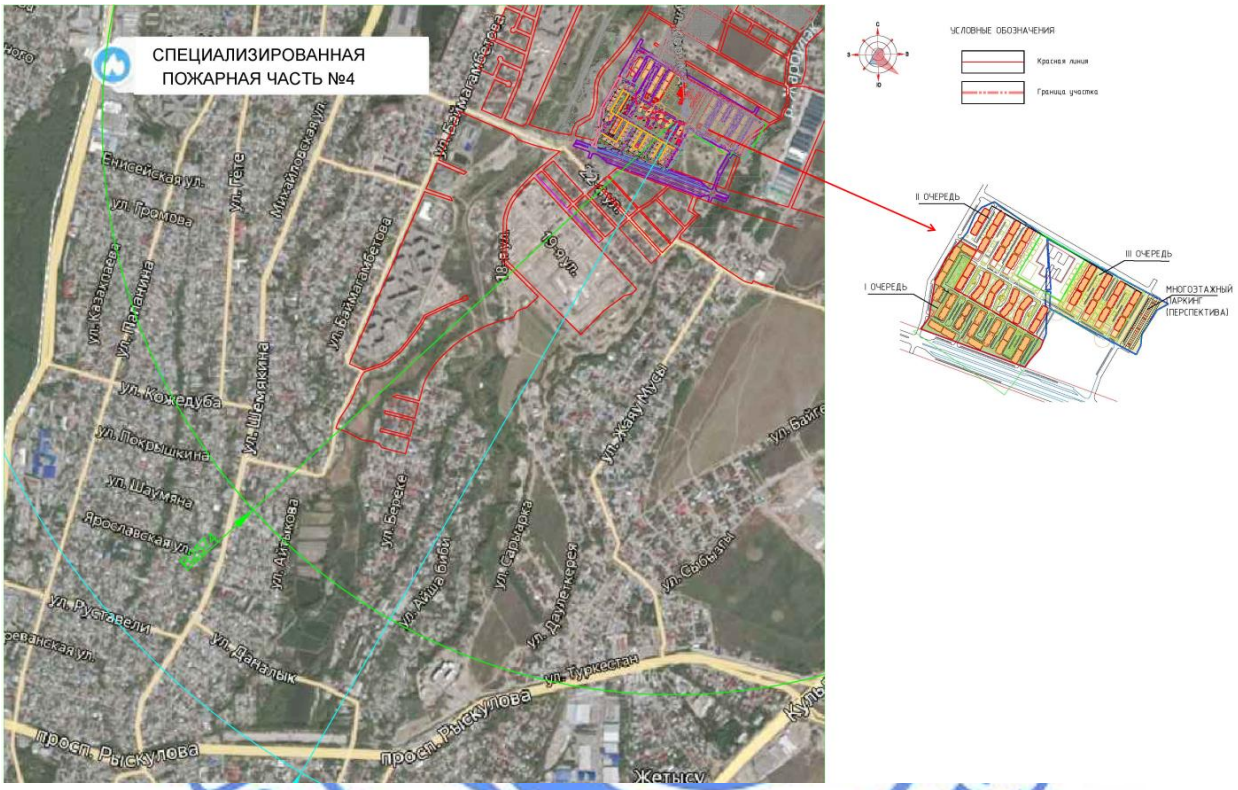


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=0,7 кПа);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=0,39 кПа);
расчетная зимняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017*) с обеспеченностью 0,92 наиболее холодных суток - минус 23,4 ºС;

наиболее холодной пятидневки	- минус 20,1 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков и глин	- 79,0 см;
для супесей	- 96,0 см;
для песков крупных и гравелистых	- 103,0 см;
для крупнообломочных пород	- 117 см;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы	- 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г. Алматы» в 2020 году и геофизический отчет «Уточнение типа грунтовых условий по сеймическим свойствам площадки строительства ЖК Жарбулак Сити в Турксибском районе г. Алматы» в 2021 году, выполненные ТОО «АлматыГеоЦентр».

Общее количество пробуренных скважин на участке проектируемого жилого комплекса – 30, глубина скважин – 15 м.

В геолого-литологическом строении площадка сложена рыхлыми четвертичными отложениями (галечниками, песками, супесями, перекрытыми толщей лессовидных суглинков), образовавшимися в течение предшествующих периодов аккумуляции.

Участок изысканий с поверхности под слоем ПРС-0,3 м сложен суглинками твердой и полутвердой консистенции. Мощность слоя от 2,9 до 6,9 м. Под твердыми суглинками идет переслаивание пластичных суглинков. Мощность слоя тугопластичного суглинка достигает 11,7 м. Мощность слоя мягкопластичного суглинка от 0,9 м до 5,9 м. В толщи тугопластичного суглинка вскрыты маломощные прослои суглинка текучепластичного и текучего. В скважине № 10 с глубины 10,8 м вскрыта супесь пластичная. На участке изысканий вскрыты маломощные прослои песка крупного и гравелистого водонасыщенного. Скважинами №№ 1, 3, 28 вскрыт гравийный грунт водонасыщенный.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены девять инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – Суглинок твердый, полутвердый – 35в.
ИГЭ-2а – Суглинок полутвердый темно-серый (ниже УГВ) – 35в.
ИГЭ-2б – Суглинок тугопластичный – 35б.
ИГЭ-2в – Суглинок мягкопластичный – 36а.
ИГЭ-2г – Суглинок текучепластичный и текучий – 35а.
ИГЭ-3 – Супесь пластичная светло-серая – 36а.
ИГЭ-4а – Песок крупнозернистый водонасыщенный – 29б.
ИГЭ-4б – Песок гравелистый водонасыщенный – 29в.
ИГЭ-5 – Гравийный грунт водонасыщенный – 6а.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, кН/м^3	ρ_{II}, кН/м^3	ρ_I, кН/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}, град	φ_I, град	R_0, кПа	E, МПа
1	Суглинок твердый, полутвердый	18,9	18,7	18,5	31,0/26,0	30,0/26,0	23,7/19,3	23,7/19,1	284	8,1/6,1
2а	Суглинок полутвердый темно-серый (ниже УГВ)	20,5	20,5	20,3	33,5/29,3	22,3/19,4	24,5/19,8	21,3/17,2	310,1	8,9/7,8
2б	Суглинок тугопластичный	20,0	19,9	19,8	26,7	26,4	21,8	21,7	241,8	5,2
2в	Суглинок мягкопластичный	19,7	19,6	19,5	21,6	21,2	18,4	18,3	222,4	5,5
2г	Суглинок текучепластичный и текучий	19,7	19,5	19,3	19,6	18,6	17,6	17,2	176,8	4,9
3	Супесь пластичная светло-серая	20,6	20,6	20,4	16,5	11,0	29	25,2	247,0	9,1
4а	Песок крупнозернистый водонасыщенный	18,5	18,5	18,2	1,0	0,6	34,2	31,1	500	36,1
4б	Песок гравелистый водонасыщенный	19,1	19,1	18,9	1,0	0,6	34,5	31,4	500	38,5
5	Гравийный грунт водонасыщенный	21,0	21,0	19,9	1,0	0,6	39	35,5	500	79,7

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R_o - расчетное сопротивление.
в числителе даны значения при естественном состоянии;
в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

Суглинок твердый (ИГЭ-1) обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление 0,03-0,3 МПа. Суммарная величина просадки составляет <5см. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Суглинок твердый (ИГЭ-2а) обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление >0,3 МПа. Бытовое давление слоя суглинка (ИГЭ-2а) меньше давления, при котором начинается просадка грунта. Рекомендуется принять с запасом I (первый) тип грунтовых условий супеси твердой по просадочным свойствам.

Грунты по степени морозоопасности: суглинок твердый. песок крупный, песок гравелистый и гравийный грунт – слабопучинистые, суглинок тугопластичный, мягкопластичный, текучепластичный, суглинок полутвердый, супесь пластичная (со степенью влажности >0,9) – сильнопучинистые.

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* – 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства в соответствии с Приложением Б СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» для II типа грунтовых условий составляет 9 (девять) баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение ag – 0,536g.

Расчетное вертикальное ускорение agv – 0,482g.

Геотехническая категория объекта – 2 (средней сложности), классификация объекта строительства по приложению А, СП РК 1.02-102-2014 п.б.) – объект непроизводственного назначения.

Грунтовые воды в период изысканий (июль-август 2020 г.) вскрыты на глубине 7,0-9,0 м и установились на глубине 6,5…9,0 м от поверхности земли. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,2 м.

Коррозионные и агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод.

Грунты незасолены, по степени сульфатного агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивные и слабоагрессивные.

По степени хлоридного агрессивного воздействия к железобетонным конструкциям – неагрессивные и слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – низкая и средняя.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по хлор-ион) – высокая.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) – низкая и средняя.

Грунтовые воды - пресные гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, кальциево-магниевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций (по содержанию хлоридов) при периодическом смачивании – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых и других вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – низкая и средняя.

Коррозионная агрессивность грунтовых и других вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по pH) – низкая и средняя.

Категория грунтов по трудности разработки приведена в таблице 6.В.

Таблица 6.В

Категория грунтов по трудности разработки

№ ИГЭ	Наименование грунта	Для разработки одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
1	Суглинок твердый, полутвердый	2	2
2а	Суглинок полутвердый темно-серый (ниже УГВ)	2	2
2б	Суглинок тугопластичный	1	1
2в	Суглинок мягкопластичный	1	1
2г	Суглинок текучепластичный и текучий	1	1
3	Супесь пластичная светло-серая	1	1
4а	Песок крупнозернистый водонасыщенный	1	1
4б	Песок гравелистый водонасыщенный	1	2
5	Гравийный грунт водонасыщенный	1	2

Рекомендации

Основанием фундаментов является ИГЭ-2б – Суглинок тугопластичный.

При разработке ПОС и ППР следует учитывать возможные негативные явления, возникающие при отрывке котлована. Наибольшее влияние на развитие общих осадок могут оказать осадки расструктуривания (Sрасстр.), вызванные нарушением структуры грунтов основания при отрывке котлованов и устройстве фундаментов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство первой очереди многоквартирного жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе, города Алматы.

В данном заключении рассматриваются проектные решения жилых домов, пятен 1-8,10-20 (привязка ранее разработанных чертежей по пятну 9).

6.2.1 Генеральный план

Согласно заданию на проектирование, утвержденному директором ТОО «Xelena и Ко», от 25 января 2022 года, данным рабочим проектом раздел «Генеральный план» не рассматривается. Генеральный план был разработан в составе рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы». 9-ти этажный жилой дом, пятно 9. (без наружных инженерных сетей и сметной документации), с выдачей положительного заключения № 02-0008/22 от 24 января 2022 года.

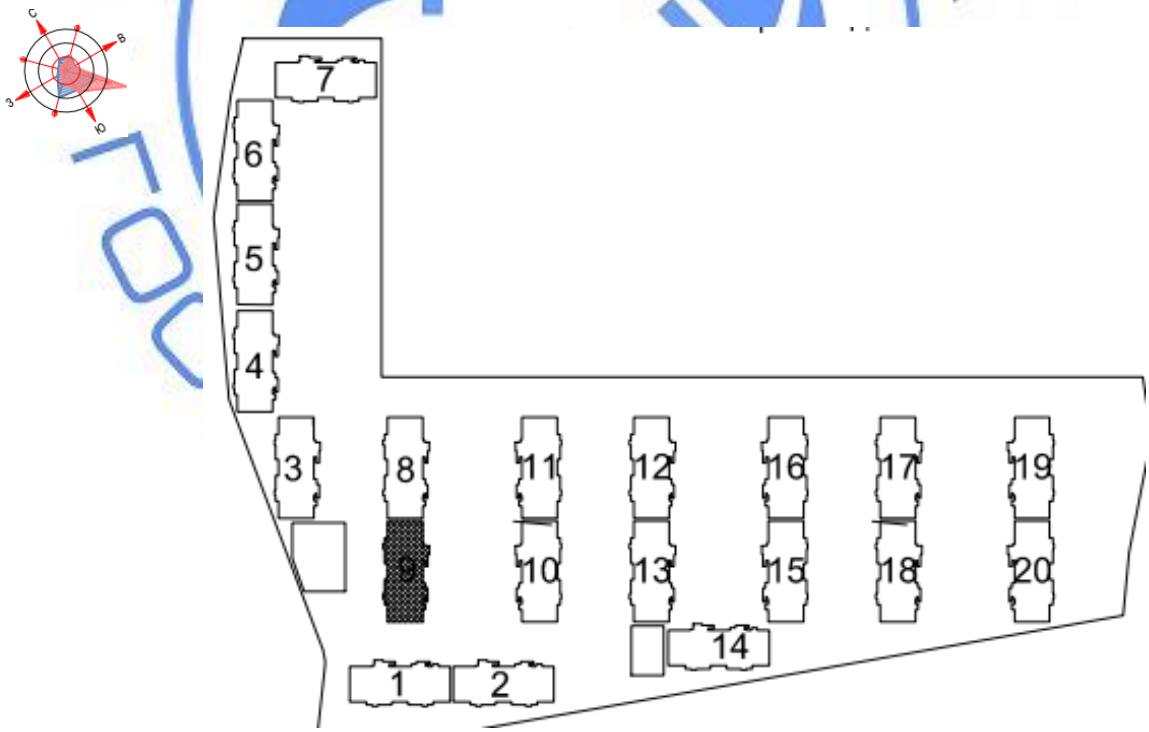
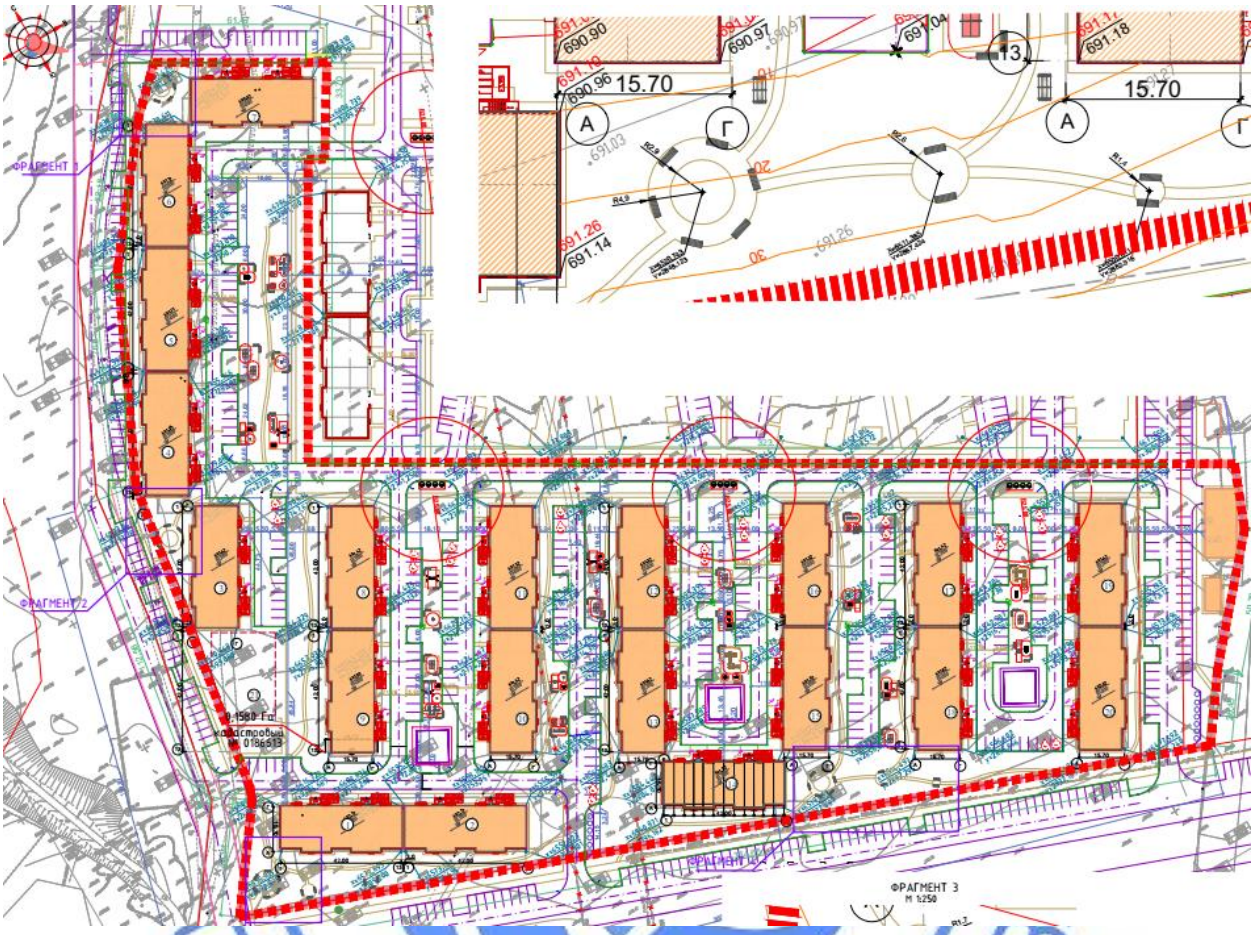


Рисунок 2 - *Схема блокировки жилого комплекса*



Экспликация зданий и сооружений:

Пятна 1-8,10-20 – 9-ти этажные двухсекционные жилые дома.

Пятно 9 – 9-ти этажный двухсекционный жилой дом (запроектирован ранее);

Рисунок 3 – *Схема генерального плана*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые дома, Пятна 1-8, 10-20 (привязка ранее разработанных чертежей по пятну 9).

Рабочим проектом предусмотрено «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г. Алматы. Повторное применение (9-ти этажного жилого дома, пятно-9) на пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» согласно генеральному плану (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Степень огнестойкости – II.

Класс жилого здания – IV (согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012).

Класс функциональной пожарной опасности: жилого здания – Ф1.3.

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса из девятнадцати двухсекционных 9-ти этажных жилых домов (Пятна 1-8, 10-20) с подвальными этажами.

Жилые дома (Пятна 1-8, 10-20) - девятиэтажные двухсекционные здания с подвалом, прямоугольной формы в плане, габаритные размеры в крайних осях 42,0х15,7 м.

Высота этажей принята:

подвального – 2,8 м;

первого – 3,0 м;

со второго по восьмой – по 3,0 м;

девятого – 2,7 м (до плиты покрытия).

Крыша – бесчердачная, вентилируемая, скатная, с кровлей из профилированного листа по металлическому каркасу, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время); над надстройкой лифтового узла – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

В подвале расположены технические помещения.

С первого по девятые этажи располагаются жилые одно-, двух-, трехкомнатные квартиры.

В каждом жилом доме *(Пятна 1-8,10-20)* количество квартир – по 72 шт., в том числе однокомнатных – 36 шт., двухкомнатных – 18 шт., трехкомнатных – 18 шт.

На этажах с 1 по 9 (на каждом) расположено по 8 квартир, из них однокомнатных - 4 шт., двухкомнатных – 2 шт., трехкомнатных – 2 шт.

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

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, гостиной), подсобных помещений (кухни, кухни-ниши, ванной (совмещенного санузла), туалета), внутриквартирного коридора, прихожей) и летних помещений (лоджий).

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

Вертикальная связь жилых этажей (в каждой секции) решена обычной лестничной клеткой типа Л1 и грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг (с возможностью использования пожарными подразделениями).

Лифты соединяют все этажи здания (в каждой секции).

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

Выходы на кровлю предусмотрены по стационарной металлической лестнице через люк 2-го типа.

Для подъема на крышу надстроек, выступающих выше уровня основной кровли предусмотрены закрепленные металлические лестницы типа П1.

В каждой секции в подвале запроектированы помещения для размещения инженерных коммуникаций.

Площадки входов защищены от осадков козырьками. Крыльца обустроены пандусами для маломобильных групп населения с уклоном 8 % и поручнями. Тамбуры входов – утепленные, имеют глубину и ширину обеспечивающие продвижение МГН.

Для вентиляции подвального этажа в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Для удаления бытовых отходов на территории предусмотрены площадки для мусоросборных контейнеров.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

из подземного этажа - через наружные лестницы в приямках наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридору наружу; через тамбур наружу;

со второго по девятый – по коридорам через лестничные клетки типа Л1.

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные люками и наружной лестницей поэтажно соединяющей лоджии.

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

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами, и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

главный вход в каждой секции предусмотрен с устройством пандуса с ограждениями;

ширина коридоров, дверей, лифтовых кабин принята согласно СН РК 3.06-01-2011;

ширина дверных проемов в помещениях, предназначенных для использования МГН - не менее 0,90 м;

лифты приспособлены для перемещения МГН.

Наружная отделка:

стены - облицовка фасадными плитами по системе НФсВЗ, декоративная штукатурка с фасадной краской;

цоколь и стены первого этажа – облицовка из сплиттерных плит по металлическому каркасу;

оконные блоки и витражи – металлопластиковые, индивидуального изготовления;

остекление - однокамерное, энергосберегающее;

покрытие площадок крылец входных групп, пандусов – из керамогранитной плитки с шероховатой поверхностью;

поручни, ограждения крылец, пандусов, площадок - металлические решетчатые.

козырьки над входами в здание - из железобетонных плит, с наружным организованным водостоком;

наружные двери – металлические, утепленные; внутренние – металлические, деревянные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка

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

потолки - покраска водоэмульсионной краской, известковая покраска;

стены - покраска водоэмульсионной краской, известковая покраска, облицовка керамической плиткой;

полы – ламинат, напольная керамическая плитка с нескользкой поверхностью, цементно-песчаная стяжка с армированием.

Технические показатели на жилые дома (пятна 1-8, 10-20) приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Пятна 1-8, 10-20 (каждое)	Всего по Пятнам
1	Этажность	-	9	-
2	Площадь застройки	$м^2$	719,11	13663,09
3	Площадь жилого здания	$м^2$	5595,3	106310,7
4	Общая площадь квартир	$м^2$	4267,8	81088,2
5	Строительный объём	$м^3$	19678,41	373889,79
	в том числе, ниже отм. 0,000 м	$м^3$	1800,82	34215,58
6	Количество квартир	шт.	72	1368
	в том числе:	-	-	
	однокомнатных	шт.	36	684
	двухкомнатных	шт.	18	342
	трехкомнатных	шт.	18	342

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома (привязка ранее разработанных чертежей по пятну 9).

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

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс ответственности здания по этажности – III согласно таблице 7.3 СП РК 2.03-30-2017*.

Класс ответственности здания по назначению – II согласно таблице 7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая система в виде продольных и поперечных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий, жесткими соединениями вертикальных конструкции (стен) с фундаментом.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций (стен).

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану для каждого пятна: П1=692.12, П2=692.12, П3=691.62, П4=691.37, П5=691.17, П6=691.12, П7=690.92, П8=691.42, П9=691.00, П10=691.62, П11=691.32, П12=691.32, П13=691.62, П14=691.92, П15=691.62, П16=691.32, П17=691.42, П18=691.82, П19=691.62, П20=692.02.

Расчёт несущих конструкций здании произведен на основное и особое сочетание нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с построением расчетных

моделей согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2019 Стандарт» в 2021 году.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям на уровне предполагаемого основания фундаментной плиты жилого здания залегает суглинок твердый, полутвердый, просадочный (тип I). Начальное просадочное давление 0,03-0,3 МПа. Мощность суглинка – в пределах 5,8-6,7 м. Ниже залегает суглинок тугопластичный, непросадочный.

В целях устранения просадочности грунта в пределах сжимаемой толщи предусмотрена замена просадочного грунта искусственной подушкой из гравийно-песчаной смеси переменной толщиной по пятнам, но не менее 1500 мм, которая принимается в качестве основания под фундаменты. Устройство подушки выполнено с послойным уплотнением (толщина каждого слоя не более 200 мм) при оптимальной влажности, с коэффициентом уплотнения 0,95-0,98, до достижения плотности грунта до 1,95-2,0 г/см^3 и модуля упругости E=55 МПа (с лабораторным подтверждением).

Основанием грунтовой подушки является суглинок твердый, полутвердый, просадочный (тип I). Перед устройством искусственной подушки предусмотрено уплотнение грунта дна котлована тяжелыми катками при оптимальной влажности (за 6-7 проходов).

Обратная засыпка котлована выполняется послойно местным однородным непросадочным грунтом, без включения строительного мусора, растительности и мерзлых комьев, с тщательным уплотнением послойно через 200 мм при оптимальной влажности, с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Фундамент – монолитная железобетонная сплошная плита толщиной 900 мм. Бетон класса В25. Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С, поперечная А240.

Отметка низа фундаментов – минус 3,800 м.

Фундаментная плита армируется в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры в плите выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %. Вязка арматур предусмотрена двойной вязальной проволокой в каждом пересечений.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон фундаментов в обоих направлениях.

В поперечном направлении фундаментная плита армируется отдельными арматурными стержнями с шагом 200, 400 и 800 мм, установленными на участках действия максимальных расчетных усилий, пространственными арматурными каркасами, установленными с шагом 2000 мм в шахматном порядке, которые являются одновременно фиксаторами для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя бетона.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

По краям фундаментной плиты устанавливается поперечная арматура в виде П-образных стержней, охватывающая крайние продольные стержни с шагом 200 мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней в виде каркасов, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных вертикальных конструкции (стен).

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята не менее 35 мм.

Под фундаментами предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, 250 мм и 200 мм, а также, переменные по высоте толщиной от 350 мм до 200 мм. Стены лифтовых шахт - толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С; поперечная А240.

Стены армированы отдельными арматурными стержнями в двух взаимно-перпендикулярных направлениях, образующих с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

В стенах выполнены периферийные зоны длиной не менее 0,15 длины стены в плане и не менее 1,5 толщины стены.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками, принято не более 400 мм.

Поперечные шпильки полевого армирования устанавливаются не реже чем через одно пересечение с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные и горизонтальные стержни стен заанкерены П-образными стержнями: вертикальные в зонах сопряжения с плитами покрытия (перекрытия), горизонтальные – в зонах периферийного армирования.

Соединение П-образных стержней со стержнями основного армирования – внахлестку без сварки, на скрутках.

Вертикальная арматура стен диаметром 22 мм и меньше соединяется между собой и с выпусками из фундаментов внахлест без сварки, вразбежку. Горизонтальная арматура соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее диаметра арматур. Длина перепуска (нахлестки) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Грани проемов усиливаются отдельными арматурными стержнями, установленными с двух сторон стены.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С, поперечная А240.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней.

Для обеспечения защитного слоя бетона в плитах устанавливаются фиксаторы в виде отдельных арматурных стержней с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование в виде пространственных каркасов с замкнутыми хомутами. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Свободные края плит армированы пространственным каркасом с замкнутыми хомутами.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска (нахлестки) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм от наружной грани арматуры.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные. Рабочая толщина лестничного марша – 200 мм, толщина лестничной площадки 200 мм.

Лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016, крайние стержни арматурных сеток объединяются замкнутыми хомутами в пространственные каркасы по краям лестничного марша. В поперечном направлении арматурные сетки соединяются отдельными арматурными стержнями (шпильками), установленными с шагом 300х400 мм в шахматном порядке.

Площадки армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016. В поперечном направлении арматурные сетки соединяются отдельными арматурными стержнями (шпильками), установленными с шагом 300х400 мм в шахматном порядке.

Ступени армируются арматурной сеткой из проволочных арматур класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А-500С А240 по ГОСТ 34028-2016, Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Балка лестничной площадки – монолитная железобетонная сечением 200х400(h). Бетон класса В25. Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С, поперечная А240.

Балка бетонируется одновременно с лестничной площадкой.

Балка армируется отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Поперечная арматура балки принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Рабочая арматура балки анкеруется в стенах П-образными стержнями на сварке, тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Парапет

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура по ГОСТ 34028-2016: продольная А500С; поперечная А240.

Парапет армирован отдельными арматурными стержнями в двух взаимно-перпендикулярных направлениях, образующих с двух сторон парапета арматурные сетки. В местах перемычек над проемами горизонтальные стержни преобразованы в пространственный каркас с помощью замкнутых хомутов, обеспечивающих закрепление стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм.

Арматурные сетки парапета соединены между собой поперечными S-образными шпильками, установленными не реже чем через одно пересечение с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни парапета заанкерены по свободным краям и граням проемов путем загиба, горизонтальные стержни – путем установки П-образных стержней в угловых участках и по граням проемов, соединение предусмотрено внахлестку без сварки, на скрутках.

Стержни продольного армирования соединяются между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Толщина защитного слоя бетона для арматуры принята не менее диаметра арматур. Длина перепуска (нахлестки) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Заполнение наружных стен – легкие пенополистиролбетонные панели толщиной 210 мм, изготовленные по СТ 160540022149-ТОО-01-2020 (Альбом чертежей ТОО «Exclusive Bur Service») на основании отчета о научно-исследовательской работе «Вибродинамические испытания наружных стен и перегородок из пенополистиролбетонных панелей», утвержденного РГП «КазНИИССА» от 30 декабря 2009 года. Панели допущены к применению при строительстве жилых зданий, возводимых на площадках сейсмичностью до 10 баллов включительно и имеющих при расчетных сейсмических нагрузках горизонтальные перекосы этажей до 1/400 высоты этажа.

Перегородки – легкие пенополистиролбетонные панели толщиной 90 мм, изготовленные по СТ 160540022149-ТОО-01-2020 (Альбом чертежей ТОО «Exclusive Bur Service») на основании отчета о научно-исследовательской работе «Вибродинамические испытания наружных стен и перегородок из пенополистиролбетонных панелей», утвержденного РГП «КазНИИССА» от 30 декабря 2009 года. Панели допущены к применению при строительстве жилых зданий, возводимых на площадках сейсмичностью до 10 баллов включительно и имеющих при расчетных сейсмических нагрузках горизонтальные перекосы этажей до 1/200 высоты этажа.

Кровля – из профилированных оцинкованных листов по металлическому каркасу из стальных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных и железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, битумом за 2 раза.

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Предусмотрена покраска всех металлических конструкций, закладных деталей, соединительных элементов и сварных швов пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) в 2 слоя по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020).

Перед окраской предусмотрена очистка поверхности от пыли, грязи, ржавчины, окислов, окалины и обезжиривание.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёт несущих конструкций здании произведен на основное и особое сочетание нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с построением расчетных моделей согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2019 Стандарт» в 2021 году.

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования здания при сейсмических воздействиях.

Конструктивные схемы зданий характеризуется приблизительной симметричностью расположения вертикальных конструкций в плане в обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане (и по высоте) в соответствии с положениями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Расчетная модель здания учитывает совместную работу надземных и подземных конструкций, фундамента и грунтового основания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций (стен) и жесткими дисками перекрытий.

Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными, начиная от верха фундаментов и вплоть до плиты покрытия.

Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками, принято не более 400 мм.

Заполнение наружных стен и перегородки приняты из легких пенополистиролбетонных панелей, изготовленных по СТ 160540022149-ТОО-01-2020 (ТОО «Exclusive Bur Service») на основании отчета о научно-исследовательской работе «Вибродинамические испытания наружных стен и перегородок из пенополистиролбетонных панелей», утвержденного РГП «КазНИИССА» от 30 декабря 2009 года. Панели допущены к применению при строительстве жилых зданий, возводимых на площадках сейсмичностью до 10 баллов включительно.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Xelena и Ко» от 21 мая 2022 года № 47, наружные инженерные сети по объекту разрабатываются отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция

Согласно заданию на проектирование повторное применение рабочего проекта 9-ти этажного жилого дома, пятно-9, на пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20», всего на 19 жилых домов согласно генеральному плану.

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании предоставленного задания на проектирование, выданного заказчиком, согласно техническим условиям:

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 22 июля 2021 года, № 15.3/7323/21-ТУ-СВ-14 – на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса «Zharbulakcity», расположенного по адресу: ПК Д.А. Кунаева, участок 501, Турксибский район;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от18 мая 2022 года № 15.3/1385/22-ТУ-СВ на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного жилого комплекса «Zharbulakcity», расположенного по адресу: ПК Д.А. Кунаева, участок 501, Турксибский район (теплоснабжение осуществляется от существующей тепловой камеры ТК-2). Теплоноситель для систем теплоснабжения – вода с параметрами 130-70°С.

Давление теплоносителя в Тепловой камере ТК -2: в подающем водоводе 6,9 ати и обратном водоводе 3,0 ати.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования: в холодный период года для систем отопления и вентиляции минус 20,1°С; теплый период года - для систем вентиляции 28,2 °С; средняя температура отопительного периода 0,4 °С; продолжительность отопительного периода 164 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан для: жилых помещений 20 °С; кухонь 18 °С; ванн 25 °С; лестничной клетки 16 °С; сан.узлов 18 °С.

Теплоснабжение.

В жилых домах (пятна 1-8, 10-20) предусмотрен автоматизированный блочный тепловой пункт, согласно п. 6.1.1 СН РК 4.02-01-2011, расположенный в техническом подполье на отметке минус 2,800.

На вводе тепловых сетей в помещении БТП предусмотрен узел ввода и прибор учета тепла для систем отопления и ГВС. Для поддержания температур теплоносителя систем отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры систем горячего водоснабжения в проекте предусмотрена установка электронных контроллеров.

Система отопления принята по зависимой схеме с узлом смешения. Система ГВС запроектирована по закрытой схеме, через теплообменник. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте. Параметры теплоносителя для систем отопления 80-60°С, температура в подающем трубопроводе ГВС 60 °С.

Спуск воды из трубопроводов и оборудования теплового пункта предусмотрен через штуцера и шланги в приямок, удаление воздуха предусмотрено из верхних точек трубопроводов.

Отопление

Система отопления жилой части здания (пятна 1-8, 10-20) предусматривается двухтрубная с нижней разводкой магистралей, с вертикальными стояками и поквартирными системами отопления через распределители, установленные в межквартирном коридоре с устройством воздухоотвода и дренажных кранов.

В качестве нагревательных приборов применены стальные панельные радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми термостатическими клапанами.

В рабочем проекте трубопроводы магистралей и стояков приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция оборудования и трубопроводов в тепловом пункте согласно СП РК 4.02-108-2014 принимается негорючая из минеральной ваты с покровным слоем из алюминиевой фольги по антикоррозионному покрытию грунтовкой ГФ-021. В остальных случаях - трубчатая каучуковая типа «K-FLEX».

Разводка трубопроводов по квартирам скрытая - в конструкции пола. Трубопроводы – полипропиленовые армированные, изолированные трубчатой изоляцией толщиной 6 мм.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается на каждой гребенке поэтажными автоматическими балансировочными клапанами. Балансировка поквартирных систем отопления осуществляется ручными балансировочными клапанами. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой, предусмотрена установка тепловых счетчиков.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны Маевского в верхних точках радиаторов и автоматические спускники воздуха, в верхних точках магистральных трубопроводов.

Для слива воды из систем предусмотрен самотечный дренажный стояк, установленный в нише узла управления системы отопления. Трубопроводы дренажных стояков - стальные водогазопроводные трубы.

Вентиляция

В квартирах и помещениях санузлов, ванных и кухонь (пятна 1-8, 10-20) предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляторы с обратным клапаном устанавливаются индивидуально для каждого помещения. Приток свежего воздуха в квартирах неорганизованный, через открываемые фрамуги и форточки.

Вентиляция электрощитовой, теплового пункта и помещения водомерного узла в каждом жилом доме (пятна 1-8, 10-20) принята естественная - продухи с жалюзийными решетками.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной листовой стали класса «Н», в пределах обслуживающего этажа, толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012*. И класс «П» для транзитных воздуховодов за пределами обслуживающего этажа.

Технические показатели по разделу ОВ приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели по разделу ОВ

№ п/п	Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, кВт/ккал/ч				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
			на отопле-ние	на венти-ляцию	на ГВС	общий		
1	Жилой дом	- 20.1°	233000 200344	-	180000 154772	413000 355116	-	
2	Комплекс (20) ЖИЛЫХ ДОМОВ		4660000 400687 9		3600000 3095443	8260000 7102322		

Водоснабжение и канализация

Согласно заданию на проектирование повторное применение рабочего проекта 9-ти этажного жилого дома, пятно-9, на пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20», всего на 19 жилых домов согласно генеральному плану.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование рабочего проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан и технических условий № 05/3-2732 от 12 июля 2021 года, выданным ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 400 мм, проложенный южнее объекта (ул. Сарыарка) и существующий водопровод диаметром 300 мм, проложенный юго-западнее объекта (южнее ул. Коминтерна);

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 400-500 мм, проложенный западнее микрорайон Жас Канат.

Давление в сети городского водопровода в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 20 м. в. ст.

Внутренние системы водопровода и канализации

В жилых зданиях предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В жилом доме предусмотрен один ввод водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 45х2,5 мм.

Для учета расхода воды на вводе в здание предусмотрен прибор учета холодной воды с дистанционным съемом показаний и гибким соединением;

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам жилья с первого по девятые этажи, к наружным поливочным кранам и принята в одну зону.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний.

Потребный напор обеспечивает повысительная насосная установка, расположенная в насосной станции на территории комплекса (разрабатывается отдельным проектом).

Для снижения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены регуляторы давления.

Системы хозяйственно – питьевых водопроводов выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-40 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб SDR 9 диаметрами 20х2,3 - 25х2,8 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения – централизованная однозонная от узла управления в тепловом пункте, с первого по девятый этаж.

Учет расхода горячей воды осуществляется счетчиками, расположенными в тепловом пункте на отметке минус 2,800 м.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний.

Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор при хозяйственно питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Системы горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15 – 40 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR 7,4 20х2,8 - 25х3,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая – жилого дома;

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

внутренние водостоки.

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

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

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта в приямок. Отвод стоков из приямка осуществляется дренажным насосом в лоток дождевой канализации. Системы производственной канализации выполнены из стальных электросварных труб диаметром 45х2,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы внутренних

водостоков выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 100х4,5 мм. На зимний период предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов, расположенных на чердаке и перепуск в сеть бытовой канализации.

Технические показатели приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут	Горячее водоснабжение, м³/сут	Водоотведение, м³/сут	Водостоки, л/с
1	Жилой дом (1-8, 10-20)	23,40	15,60	39,0	10,30
2	Комплекс (19) жилых домов	444,6	296,40	741,0	195,7

Газоснабжение внутреннее

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 02 июня 2021 года № 02-2021-3537, выданными АО «КазТрансГаз Аймақ», согласно заданию на проектирование и АПЗ.

Данной частью рабочего проекта предусматривается строительство сетей газоснабжения низкого давления на приготовление пищи для внутреннего газооборудования, 9-ти этажных, 72 квартирных жилых домов (пятна 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20).

Подключению подлежат в каждом доме 72 газовые плиты ПГ-4 (с четырьмя газовыми горелками и духовым шкафом), оснащённые встроенной автоматикой безопасности отключающей подачу газа при погасании пламени горелки.

Подключение предусмотрено к наружному газопроводу с установкой отключающей арматуры на вводах – кранов шаровых типа «11Б27п» диаметрами 32 мм, расположенных на высоте Н=1,700 м.

Вводы газопровода в каждое здание предусмотрены в кухни первого этажа. Прокладка газопровода через лоджии предусмотрена в вентилируемых коробах.

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам, стояки проложены по кухням каждой квартиры.

В качестве отключающих устройств перед счетчиками и газовыми плитами предусмотрены шаровые краны 11Б27п диаметром 15мм Ру=1,6 МПа.

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

Подключение газовых плит типа ПГ-4, с автоматикой безопасности, предусмотрено подводкой сильфонного типа, с установкой отключающих устройств перед каждым прибором – кранов шаровых типа «11Б27п» диаметром 15 мм.

На трубопроводе перед каждым прибором установлена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2, СЗ-1, СЗ-2 с клапаном электромагнитным КЗЭУГ Ду15.

Наружные газопроводы выполнены из стальных электросварных прямошовных труб диаметрами 32х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15х2,5 мм, 20х2,5 мм, 25х2,8 мм, 32х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Защита газопровода

После монтажа газопровод покрывается двумя слоями масляной краски по слою грунтовки.

Вентиляция кухонь предусмотрена через вентиляционные каналы и окна.

Для сварки газопровода применяются электроды типа «Э42», «Э42А» по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.

Технические показатели приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели

№ п/п	Наименование помещений	Плиты газовые ПГ-4	Счётчики G-1.6	Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2 СЗ-1, СЗ-2	Расчётный расход газа на 1 ед. м^3/час	Итого с коэффициентом одновременности 0,18 с учётом всего жилого комплекса	Примечание
1	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 1)
2	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 2)
3	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 3)
4	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 4)
5	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 5)
6	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 6)
7	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 7)
8	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 8)
9	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 10)
10	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 11)
11	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 12)
12	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 13)
13	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 14)
14	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 15)
15	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 16)
16	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 17)
17	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 18)
18	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 19)
19	Кухни	72	72	72	1,25	16,2	(пятно 20)
Итого:	Кухни	1368	1368	1368	1,25	307,8	(общий на 19 пятен)

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-3161 от 31 мая 2021 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ существующей ТП-10/0,4 кВ. Наружные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом.

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

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

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

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

Предусмотрен электрообогрев систем внутренних водостоков в зимнее время.

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

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнгLs. Прокладка силовых и распределительных, и групповых сетей выполнена в ПВХ трубах открыто и скрыто.

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

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

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

Управление рабочего освещения лестничных клеток, общедомовых коридоров и лифтовых холлов, осуществляется от датчиков движения.

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

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов; -защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Молниезащита

Согласно «Устройству молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-2013 молниезащита жилых зданий относится к III категории.

В рабочем проекте разработана пассивная система молниезащиты здания, для чего на кровле выполнена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, по ГОСТ 2590-2006. В качестве молниеотводов используется арматура железобетонных колонн, в качестве заземлителей – арматура фундамента здания.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 220/380 В;
расчетная мощность на одно пятно	- 103,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, №05-107/Т-А от 10 июня 2021 года, выданными РДТ «Алматытелеком» филиала АО «Казахтелеком», телефонизация осуществляется от сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Рабочим проектом телефонизации предусмотрена внутридомовая разводка оптического кабеля абонентского участка сети GPON. Р

Предусмотренный рабочим проектом абонентский участок сети GPON включает в себя:

этажные оптические распределительные коробки сплиттерные (ОРКСп) с коэффициентом сплиттирования 1/16, установленные в слаботочном отсеке щита этажного на 2-м и 5-м и 8-м этажах;

абонентские оптические патч-корды (шнуры) для соединения ОРКСп с абонентской оптической розеткой без использования специализированного оборудования для сварки и разделки оптического волокна;

оптические розетки абонентские (ОРА), устанавливаемые в прихожей каждой квартиры.

Установка оконечного терминального оборудования (ONT) и внутриквартирная разводка (при необходимости) до места установки компьютера (PC), телевизионной приставки (STB-TV) и телефонного аппарата (TA) выполняется оператором при подключении абонента.

Прокладка кабеля по стояку осуществляется в закладных защитных ПВХ трубах, кабель от стояка до квартиры - в гофрированной трубе в штрабе.

Лифтовая связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи рабочим проектом предусматривается прокладка кабеля ТППэп-10х2 с тамбура 1 этажа, до тамбура на

чердачном этаже с установкой телефонных распределительных коробок марки ТВС-10. Кабель прокладывается по стояку и по стенам.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.

Рабочим проектом предусматривается создание цифровой системы видеонаблюдения на базе протокола IP состоящей из следующих элементов:

сетевой видеорегистратор;

Ethernet коммутатор;

внутренние/внешние IP-видеокамеры.

Система охватывает следующие помещения и зоны: лестничные клетки/тамбуры подвальные помещения входы с улицы.

Сетевой видеорегистратор размещается в телекоммуникационном шкафу на лестничной клетке. Прокладка кабеля по стояку осуществляется в ПВХ трубе. Кабель в помещениях прокладывается в гофрированной трубе скрытно в штраб или за отделочными конструкциями.

Питание активного сетевого осуществляется от ИБП. Питание видеокамер осуществляется по кабелю UTP, по технологии PoE, от Ethernet коммутатора.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусматривается сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигналов с вызывной панели в квартиры. Распределительная сеть выполняется кабелем марки КСВВнг 2х2х0.8 и прокладывается по стояку до блоков коммутации. Абонентская сеть выполнена кабелем марки КСВВнг 2х2х0.8 в гофрированной ПВХ трубе от шкафа электрослаботочных устройств (ШЭСУ) до места установки абонентского устройства.

Абонентские переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир. Вызывная панель устанавливается на главном входе.

Питание системы осуществляется от розетки, установленной в ШЭСУ.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Контроль состояния шлейфа ПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии (КДЛ). Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

извещатель пожарный дымовой, адресный;

извещатель пожарный ручной, адресный (на путях эвакуации, не далее 40 м друг от друга, на высоте1,5 м).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым,тепло) контроллер двухпроводной линии, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей,

формирует и передает по интерфейсу RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображание информации, формирование управляющих сигналов на релейный блок на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления (при наличии).

Извещатель адресный пожарный дымовой при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Для отображения состояния зон применяется блок индикации (БИ). Отображение состояния разделов (до 60 разделов) производится при помощи светодиодов (двухцветных и одноцветных).

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении диспетчера. Адресно-аналоговые пожарные извещатели, адресные расширители подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии.

Блок разветвительно-изолирующий (БРИЗ) предназначен для использования в двухпроводной линии связи с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.

По сигналу «Пожар» осуществляется включение системы оповещения, выдача сигнала «Пожар»на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

Тип оповещения принят 1 тип. Способы оповещения:

звуковой;

световой мигающий сигнал.

Очерёдность оповещения: - всех одновременно.

При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма - в состояние «Пожар» и система формирует сигнал на управление системой оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг 2х2х0,8. Кабель в помещениях общего доступа проложен в гофрированной трубе скрыто в штрабе или за отделочными конструкциями,

Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 405.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 и ТР № 405.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

По внешнему периметру блоков, а также внутри комплекса предусматриваются проезды, обеспечивающие необходимый проезд пожарных машин вдоль его фасадов.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый (в перспективе) жилой комплекс «Zharbulak city» состоит из 20-ти двухсекционных 9-ти этажных жилых домов (блоки 1-20). Данным рабочим проектом раздел «Генеральный план» не рассматривается (разработан в составе рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г.Алматы». 9-ти этажный жилой дом, пятно 9. (без наружных инженерных сетей и сметной документации), с выдачей положительного заключения № 02-0008/22 от 24 января 2022 года). Рабочим проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса из девятнадцати двухсекционных 9-ти этажных жилых домов (Пятна 1-8, 10-20) с подвальными этажами. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами Республики Казахстан, не менее 15 кв.м. жилой площади на одного человека. Набор квартир принят согласно задания на проектирование 1-но, 2-х и 3-х комнатные. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Жилые квартиры запроектированы с первого по девятый этажи. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрена контейнерная площадка с твердым покрытием для размещения мусоросборных контейнеров. При входе в здание предусмотрены грязезащитные решетки для очистки обуви. Для гостей запроектированы гостевые открытые автостоянки.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, автопарковки (открытая стоянка), лифты.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и витражи – металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности. Двери приняты в зависимости от назначения

помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений. В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Система аудио-видео домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение - централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от функционального назначения. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Рабочие обеспечиваются СИЗами. Водоотведение – биотуалеты. На строительной площадке предусматриваются санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий – не устанавливается.

Ориентация по сторонам света: с севера – территория свободная от застройки с включением частной жилой застройки; с запада – свободная территория далее на расстоянии 120-160 м река Малая Алматинка; с юга – на расстоянии 30-50 м территория частной малоэтажной застройки; с востока – свободная территория, далее на расстоянии 70 м река Жарбулак. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 30 м от границы участка строительства с южной стороны – частная жилая застройка.

На земельный участок представлены протокола дозиметрического контроля и измерений радона и продуктов его распада:

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 220/1 от 04 августа 2021 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 220/2 от 04 августа 2021 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

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

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 51 месяц.

Начало строительства объекта – третий квартал 2022 года, согласно письму заказчика ТОО «Xelena и Ко» от 17 мая 2022 года № 09/05.

Продолжительность строительства принята директивно на основании утвержденного заказчиком календарного графика строительства – 23 месяца.

Технические показатели

Продолжительность строительства	- 23,0 мес.
Норма задела строительства:	
на 2022 год	- 29 %;
на 2023 год	- 55 %;

на 2024 год - 16 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась рабочим проектом согласно письму ТОО «Xelena и Ко», от 16 марта 2022 года № 05/03.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г. Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерная геология

1) Представлены геологические изыскания на площадках расположения пятен 3, 4, 5, 6 и 7 согласно Приложению 2, Приказа МНЭ РК от 01 апреля 2015 года № 299 и требованиям СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Архитектурно-планировочные решения

2) Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки принята согласно СП РК 2.04-01-2017*.

3) АР- 7, 12. Указаны отметки водосточных воронок, обоснована принятая отметка водосточной воронки в разделе ВК.

4) АР-24. Доработаны чертежи входной группы, указаны размеры и привязки крыльца и пандуса, представлены чертежи ограждения крыльца, пандуса со спецификацией. Откорректирован уклон пандуса.

5) АР-22. Указаны отметки узла ЛК -2 на кровле.

6) Толщина утеплителя здания по наружным стенам и кровлям обоснована теплотехническим расчетом.

7) На планах этажей в вентшахтах ВК указаны дверные проемы.

8) На разрезах указаны отметки, характеризующие расположение элементов несущих и ограждающих конструкций по высоте; размеры и привязки по высоте проемов согласно ГОСТ 21.501-2011, СП РК 3.02-137-2013*.

Конструктивные решения

По чертежам раздела КЖ

9) Представлены чертежи раздела КЖ (в т.ч. чертежи посадки здания каждого пятна на грунт основания, на геологическом разрезе) согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

10) Представлены расчеты, обосновывающие принятые проектные решения согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» и соответствующих разделов действующих строительных норм.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

11) Предоставлены новые технические условия, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» на подключение к тепловым сетям 9 этажного жилого комплека № 15.3/1385/22-ТУ-СВ от 18 мая 2022 года.

12) На план-схеме откорректирован ввод теплоносителя, указаны: тепловой пункт и системы вентиляции. П.5.3 ГОСТ 21.602-2016.

13) Предоставлены расчеты тепловых потерь по зданию, гидравлический расчет системы отопления, откорректирован диаметр трубопроводов от теплового пункта в системах отопления каждого блока.

14) Соблюдены требования п. 5.3.10 СП РК 4.02-108-2014. В тепловом пункте предусмотрены мероприятия против шума и вибрации.

Водопровод и канализация

15) Представлено гарантийное письмо от Заказчика ТОО «Xelena и Ко» от 21 мая 2022 года № 47, что при разработке наружных инженерных сетей водоснабжения будет учтено проектирование единой насосной станции повышения давления на весь комплекс, которая будет обеспечивать требуемые напоры на вводе в проектируемый жилой дом.

16) Наименование объекта в штампах привязки приведено в соответствие согласно заданию, на проектирование и договора.

17) Представлены расчетные расходы на водопотребление и водоотведение, а также гидравлический расчет систем В1, Т3, Т4, К1 со схемой, подтверждающий требуемый напор, подбор счетчиков В1, Т3, расчетный расход внутренних водостоков согласно п. 5.2.1, п. 5.4.1, п. 9.1.4 СН РК 4.01-01-2011.

18) Схемы систем водоснабжения и канализации оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011.

19) Разработан отдельный лист с указанием отметок ввода водопровода и выпусков канализации для каждого пятна (пятно 1-20).

20) Спецификации оборудования приведены в соответствие с выполненным рабочим проектом.

21) Внесены изменения в рабочий проект и ОПЗ, после корректировки по замечаниям других разделов.

Газоснабжение внутреннее

22) Альбом ГСВ и его обозначение (название) приняты согласно договора и задания на проектирование.

23) Раздел ГСВ внутреннего газоснабжения представлен согласно задания на проектирование, представленных ТУ, в соответствии СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, графическая часть представлена по ГОСТ 21.609-2014.

24) Общие данные представлены по ГОСТ 21.101-97 представлено описание технологических решений.

25) Представить спецификации на раздел ГСВ согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.110-2013 с указанием ПГ-4 оснащённых автоматикой безопасности, обеспечивающей отключение подачи газа при погасании пламени горелки согласно гл. 7, п. 7.13 СН РК 4.03-01-2011 (спецификации не представлены). В пояснительной записке представлено описание технологических решений на пятно - 9, дана ссылка на действующие ТУ, на представленный РП согласно СН РК 1.02-03-2011, МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-11, СП РК 4.03-101-2013, по ГОСТ 21.609-2014.

26) Представлены ведомости объёмов работ.

27) В пояснительной записке представлено описание технологических решений.

28) В разделе ГСВ представлены привязочные штампы согласно нормативов.

Электротехнические решения

29) Внесены изменения в рабочий проект и в ОПЗ после корректировки по замечаниям других разделов

30) Спецификации оборудования приведены в соответствие с выполненным проектом.

Системы связи и сигнализации

31) Внесены изменения в рабочий проект и ОПЗ после корректировки по замечаниям других разделов.

32) Спецификации оборудования и материалов приведена в соответствие с рабочим проектом.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

33) Представлены: сведения по ориентации по сторонам света; расчет инсоляции; сведения об отсутствии ЛЭП на проектируемой территории.

34) Указаны: расстояние от проектируемой контейнерной площадки до жилых зданий и площадок (детской, отдыха взрослых и т.д.); расстояние от проектируемого жилого дома до гостевых автостоянок.

35) Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности.

36) Рабочий проект ПОС приведен в соответствие с требованиями СП № 49 от 16 июня 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», в том числе по организации санитарно-эпидемиологических мероприятий на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

Организация строительства

37) Проект организации строительства приведен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

38) Откорректирован расчет продолжительности и заделов строительства по годам, с учетом даты начала строительства согласно письму заказчика.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и

устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

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

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

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

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений объемно-планировочных, конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Zharbulak city» в Турксибском районе г. Алматы. 9-ти этажный жилой дом, пятно-9, для повторного применения по генеральному плану, пятна 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Xelena и Ко» в соответствии с условиями договора № 01-0523 от 30 марта 2022 года.

8.3 Заказчику при строительстве 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 «Алматы қаласы Түрксіб ауданында «Zharbulak city» тұрғын үй кешенін салу. 9 қабатты тұрғын үй, 9-нүкте, бас жоспар бойынша қайта қолдану үшін, 1.2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20 нүктелер» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)», жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 30 наурыздағы № 01-0523 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Xelena и Ко» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында 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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Сосина О.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Оспанова А.Ж.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Таратунина Н.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Абдикаликов Т.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист (оформление ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы