«Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу, Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, Қайрат ықшам ауданы, 303-учаске»
(сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

23.02.2021 ж. № 02-0035/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Semireche» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Orda Project LTD» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу, Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, Қайрат ықшам ауданы, 303-учаске» (сыртқы инженерлік желілерсіз) 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

№ 02-0035/21 от 23.02.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Semireche»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Orda Project LTD»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей)**, 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 многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1886 от 20 декабря 2020 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Semireche».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Orda Project LTD» (государственная лицензия ГСЛ № 007748 от 23 января 2020 года, II категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 23 января 2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Semireche».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование разработка проектно-сметной документации на «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы», (без наружных инженерных сетей), утвержденное директором ТОО «Semireche», от 21 ноября 2019 года (приложение № 1 к договору № 30-08 от 21 ноября 2019 года);

договор подряда № 30-08 от 21 ноября 2019 года на проектирование рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса мкр. Кайрат, уч. 303, Турксибский район, г. Алматы», между ТОО «Semireche» именуемый «Заказчик» и ТОО «Orda Project LTD», именуемый «Подрядчик»;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 3,0000 га), расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, расположенный на землях ПК имени Д. Конаева (кадастровый номер: 20-317-107-1118), с целевым назначением: для обслуживания и ведения строительства торговых мест, офиса и административно-жилого здания, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 09 июля 2018 года № 0139959;

договор купли-продажи земельного участка (кадастровый номер: 20-317-107-302), заключенный между продавцом ТОО «SANKO KASS (САНКО КАСС)» и покупателем ТОО «Semireche», № 5389688 от 10 февраля 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 1,5000 га), расположенный по адресу: Гульдалинский сельский округ, Турксибский район, (кадастровый номер: 20-317-107-302), с целевым назначением: ведение крестьянского хозяйства, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 02 февраля 2015 года № 0092517;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство многофункционального жилого комплекса» по адресу Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 303, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 11 мая 2020 года № KZ94VUA00213921;

эскизный проект «Строительство многофункционального жилого комплекса уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, города Алматы», выполненный ТОО «MOST Architects» в 2019 году;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по ценовым предложениям в рабочем проекте «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), утверженный директором ТОО «Semireche» от 22 февраля 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, уч. 303», выполненный ТОО «TOPGEO-ARNI» (государственная лицензия № 18008851 от 02 мая 2018 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 02 мая 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в 2020 году;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшет Ф-14-2, 3, 7, 8, Турксибский мкр., Кайрат, уч. 303, выполненная ТОО «Алматы Строй Изыскания» (государственная лицензия № 17008493 от 10 мая 2017 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 10 мая 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 11 мая 2020 года, зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 18 июня 2020 года № 2354;

письмо ТОО «Semireche» об источнике финансирования объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса мкр. Кайрат туч. 303, Турксибский район, город Алматы» – частные инвестиции ТОО «Semireche», от 25 июня 2020 года № 11;

письмо ТОО «Semireche» о том, что по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса мкр. Кайрат уч. 303, Турксибский район, город Алматы» – наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом, от 25 июня 2020 года № 12;

письмо ТОО «Semireche» о том, что по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса, мкр. Кайрат туч. 303, Турксибский район, город Алматы (без наружных инженерных сетей)» срок начала строительства – 1 квартал (февраль) 2021 года, от 07 декабря 2020 года № 23;

письмо ТОО «Semireche» о том, что по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, город Алматы» (без наружных инженерных сетей) – диспетчеризация лифтов предусматривается по беспроводной связи с использованием GSM канала с компанией, обслуживающей лифты. Устройства беспроводной связи будут поставляться комплектно с лифтами, от 01 февраля 2021 года № 61/1;

письмо ТОО «Semireche» о том, что для рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса мкр. Кайрат туч. 303, Турксибский район, город Алматы» недостающие парковочные места для постоянного пребывания автомашин в количестве 269 машиномест предусмотрен земельный участок, гос акт № 0092517 от 02 февраля 2015 года (кадастровый номер 20-317-107-302) площадью 1,5 га, не далее 800 м, от 10 февраля 2021 года № 63;

заключение АО «КазНИИСА» от 09 декабря 2019 года № 303 по технической оценке конструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором ТОО «АЛПРОФ» и возможности ее применения в строительстве в зонах сейсмичностью до 9 баллов включительно;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр-он Кайрат, участок 303, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 05 мая 2020 года № 163/1;

протокол содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр-он Кайрат, участок 303, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 05 мая 2020 года № 163/2;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по городу Алматы Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 22 мая 2020 года № 22-01-21/650;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 18 мая 2020 года № 1-05.3Т-А-202 об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы № 05/3-2419 от 29 мая 2020 года, выданные на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта: 6-эт. многофункциональный жилой комплекс, по адресу: Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 303;

АО «КазТрансГаз Аймақ» от 17 апреля 2020 года № 02-2020-01761 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям многофункционального 9-ти этажного жилого комплекса с объектами обслуживания по адресу: Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 303;

письмо ТОО «Semireche» от 18 августа 2020 года № 31 о том, что по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) – источник теплоснабжения автономная котельная, работающая на газе, будет разработана отдельным проектом, система теплоснабжения - двухтрубная (от котельной до АТП);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 20 марта 2020 года № 25.1-1196 на постоянное электроснабжение торговых мест, офиса и административно-жилого здания, расположенных по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 303;

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 19 мая 2020 года № 05-55/Т-А на телефонизацию объекта «Строительства многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 303».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительства многофункционального жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 303», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 10 июня 2020 года № KZ37VUA00226005;

согласование рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы», от 25 июня 2020 года № 10, выданное ТОО «Semireche»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр: 02/12-2019

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

ГП – генеральный план.

АР – архитектурно-планировочные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК – водоснабжение и канализация.

ЭОМ – электротехнические решения.

СС – системы связи.

СМ – сметная документация.

ПОС – проект организации строительства.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты несущих конструкций, выполненные на программном комплексе «ЛИРА САПР 2019»; осадка плитного фундамента – система ГРУНТ ПК ЛИРА САПР 2020.

Фрагмент проекта детальной планировки присоединенных территорий, село Кайрат и село Колхозшы в масштабе 1:6000 (постановление акимата г. Алматы от 26 января 2016 года № 1/26).

Дежурный план-регламент плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы, адрес: мкр. Кайрат, уч. 303, номер участка – 62078304а.

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

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса расположена в Турксибском районе города Алматы, мкр. Кайрат, уч. 303.

Рельеф участка - с уклоном на север.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах от 709,900 – 714,010 м.

Рисунок 1 – *Ситуационный план*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 °С;
сейсмичность зоны строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 79 см;
супеси, пески мелкие, песок пылеватый	- 96 см;
пески средней крупности, крупные и гравелистые	- 103 см;
крупнообломочные грунты	- 117 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт	- 76 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, уч. 303», выполнен ТОО «TOPGEO-ARNI» в 2020 году.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение ag – 0,535g.

Расчетное вертикальное ускорение agv – 0,481g.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в предгорной равнине Заилийского Алатау.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами и суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем, мощностью 30 см, местами насыпными грунтами (скв. № 16) мощностью – 0,50 м.

Под почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом вскрыты суглинки светло-коричневого цвета от твердой до полутвердой консистенции, просадочные первого типа. Начальное давление просадки – 0,12-0,20 МПа. Мощностью от 2,10 м до 2,70 м.

Под слоем суглинков твердых и полутвердых вскрыт слой суглинка тугопластичного, светло-коричневого цвета, просадочного первого типа. Начальное давление просадки – 0,12-0,20 МПа. Мощность слоя – 0,89 – 2,1 м.

С глубины 3,5 – 4,5 м вскрыты суглинки светло-коричневого цвета мягкопластичной консистенции, с тонкими прослоями галечника и песка, не просадочные. Мощность слоя – 2,0-9,8 м.

Под слоем суглинков мягкопластичных с глубины 5,2 м до 9,0 м вскрыт суглинок текучепластичной консистенции с тонкими прослоями песка. Мощность слоя – от 3,0 м до 11,0 м.

С глубины 11,5 мм – 13,85 м наблюдается переслаивание гравийно-галечниковых грунтов с суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, местами мягкопластичной консистенции.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20 % водонасыщенный. Мощность слоя – 0,3-3,5 м (скважина № 2).

Гравийный грунт с песчаным заполнителем до 25 % водонасыщенный. Мощность слоя – 0,3-3,5 м (скважина № 2).

Нижняя часть разреза представлена суглинками коричневого цвета твердой и тугопластичной консистенции, с включением гравия, местами гальки. Не просадочный. Мощностью от 0,9 м до – 8,6 м (скважина № 8).

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – суглинки легкие от твердой до полутвердой консистенции, просадочные первого типа;

ИГЭ-3 – суглинки тугопластичной консистенции, просадочные первого типа;

ИГЭ-4 – суглинки мягкопластичной консистенции, не просадочные;

ИГЭ-5 – суглинки текучепластичной консистенции, не просадочные;

ИГЭ-6 – галечниковый грунт, водонасыщенный;

ИГЭ-7 – гравийный грунт, водонасыщенный;

ИГЭ-8 – суглинки от твердой до тугопластичной консистенции, не просадочные.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
2	Суглинки от твердой до полутвердой консистенции, просадочные	1,76 / -	1,76 / -	1,69 / -	58,4 / 35,0	38,9 / 23,4	26,7 / 16,0	23,2 / 13,9	6,2 / 4,4	326,6
3	Суглинки тугопластичной консистенции, просадочные	1,84 / -	1,84 / -	1,82 / -	32,7 / 20,0	22,6 / 19,2	20,0 / 17,0	17,4 / 14,8	6,6 / 5,2	326,6
4	Суглинки мягкопластичной консистенции, не просадочные	2,10	2,10	1,93	27,4 / 17,5	19,6 / 12,5	18,8 / 9,0	16,1 / 7,7	5,9 / 4,1	98
5	Суглинки текучепластичной консистенции, не просадочные	2,0	2,0	1,92	13,4 / 10,0	8,9 / 6,7	10,3 / 6,0	8,6 / 5,0	4,7 / 3,2	98
6	Галечниковый грунт, водонасыщенный	1,95	1,95	1,93	-	-	41,0 / 39,0	37,2 / 35,4	40,0	980
7	Гравийный грунт, водонасыщенный	1,75	1,75	1,73	-	-	40,0 / 38,0	36,4 / 34,5	40,0	490
8	Суглинки от твердой до тугопластичной консистенции, не просадочные	2,09	2,09	2,01	48,3 / 40,0	32,2 / 26,7	17,0 / 16,9	14,8 / 14,7	9,8 / 8,2	294

где:
ρ – плотность грунта, т/м^3;
С – удельное сцепление, кПа;
φ – угол внутреннего трения, градус;
Е – модуль деформации, МПа;
R_0 – расчетное сопротивление, кПа;
в числителе даны значения при естественном состоянии;
в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

Суглинки ИГЭ-2 и ИГЭ-3 просадочные первого типа. Начальное давление просадки ИГЭ-2 – 0,12 МПа; ИГЭ-3 – 0,25 МПа. Мощность просадочной толщи – 2,7-4,2 м.

Модуль деформации грунтов в естественном состоянии по результатам штампо-опытов в интервале удельных нагрузок – 1,0 – 3,0 кг/см^2:

на глубине 4,5 м – 18,1 МПа;
на глубине 7,0 м – 17,5 МПа;
на глубине 10,0 м – 25,3 МПа;
на глубине 14,0 м, 15,0 м, 16,0 м и 17,0 м – 27,1 МПа.

Грунты по степени морозоопасности: суглинок твердый, полутвердый, галечниковый и гравийные грунты – не пучинистые, суглинок тугоплачстичный – среднепучинистый. Суглинок мягкопластичный и текучепластичный – сильнопучинистые.

Коррозионная агрессивность грунтов:
к углеродистой стали - от средней до высокой;
к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней;
к алюминиевой оболочке кабеля – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4-W6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – от слабоагрессивной до сильноагрессивной, для бетонов марки W8 – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4-W6 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе – слабоагрессивная, для бетонов марки W8 – неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,5-6,0 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод – 1,5 м. Грунтовые воды – неагрессивны.

Грунты незасоленные.

Территория, потенциально подтопляемая, степень подтопляемости – I (первая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многофункционального жилого комплекса уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Согласно заданию на проектирование и в соответствии комплексам: 3.01 Градостроительство, 3.02 Жилые, общественные и производственные здания, 2.02 Пожарная безопасность и Приказу Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (далее – ТР № 439) запроектирован раздел «Генеральный план» площадки для строительства многофункционального жилого комплекса (далее – МФЖК).

Площадь 3,0000 га (100 %) участка для проектирования строительства МФЖК соответствует площади земельного участка согласно акту № 0139959 на право частной собственности, с кадастровым номером 20-317-107-1118 с целевым назначением: для обслуживания и ведения строительства торговых мест, офиса и административно-жилого здания.

Участок строительства размещен в микрорайоне «Кайрат» Турксибского района города Алматы, в жилой градостроительной функциональной зоне Ж-5 согласно представленного дежурного плана-регламента Плана реализации градостроительных регламентов и застройки функциональных зон г. Алматы, фрагменту Проекта детальной планировки территорий села Кайрат и села Колхозшы (Постановление Акимата г. Алматы № 1/26 от 26 января 2016 года), в условиях застраиваемой территории на нормативных расстояниях от существующих и проектируемых в перспективе объектов.

Проектируемый земельный участок – широтно-меридиональной ориентации, имеет в плане сложную линейно-вытянутую форму, проходящую с северо-запада на юго-восток и ограничен:

с севера, северо-запада и востока – улицей Сыбызгы и прилегающей территорией существующей застройки административными зданиями;

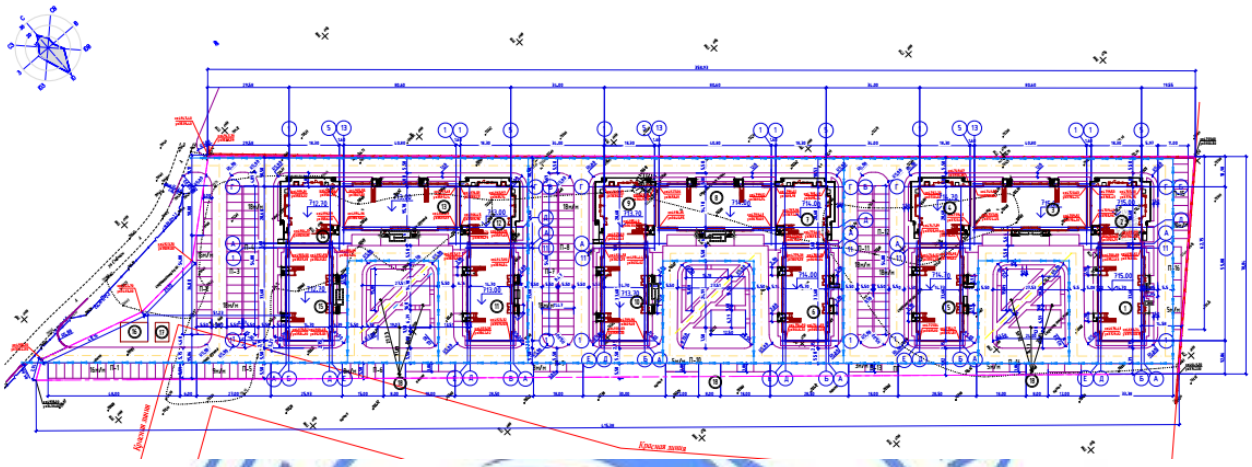
с юго-востока – прилегающей территорией существующей застройки торгового павильона и автомойки;

с юга, юго-запада и запада – прилегающей территорией, свободной от застройки, смежного земельного участка (согласно акту № 0092517 на право частной собственности, с кадастровым номером 20-317-107-302 площадью 1,5000 га с целевым назначением: ведение крестьянского хозяйства).

Генеральный план участка МФЖК разработан на топографической съемке на 1 листе (планшет: Ф-14-2, 3, 7, 8 в масштабе 1:500, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 303), выполненной ТОО «Алматы Строй Изыскания» от 11 мая 2020 года, с красными линиями, согласованной КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»

от 18 июня 2020 года № 2354.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.



Экспликация зданий и сооружений многофункционального жилого комплекса:

Пятна: 1, 5, 6, 10, 11, 15 – шестиэтажные жилые дома;

Пятна: 2, 7, 12 – шестиэтажные жилые дома;

Пятна: 3, 8, 13 – шестиэтажные жилые дома;

Пятна: 4, 9, 14 – шестиэтажные жилые дома;

Пятно 16 – здание котельной на газе (проектирование в составе отдельного рабочего проекта);

Пятно 17 – мусоросборная площадка.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Подъезды к проектируемому участку разработаны с учетом существующих автотранспортных связей широтно-меридиональной ориентации: проспекта Рыскулова – с юго-запада и Кульджинского тракта – с юго-востока.

Основные въезды на территорию внутридворовых пространств застроек МФЖК предусмотрены с улицы Сыбызгы (с севера) местного значения; с вне- и внутриплощадочных проездов и существующих улиц местного значения, подключенных на юго-востоке к Кульджинскому тракту.

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

В пределах (в условных границах) проектируемого участка вдоль внутриплощадочного проезда и для сообщения между площадками и зонами различного назначения предусмотрена пешеходно-тротуарная сеть для обеспечения возможности безопасного передвижения пешеходов.

В градостроительном отношении застройка участка запроектирована в продолжение жилой функциональной градостроительной зоны, в широтно-меридиональной ориентации.

В архитектурно-пространственном отношении линейная застройка участка МФЖК состоит из трех отдельностоящих групп, каждая из которых образована пятью, сблокированными в п-образную форму в плане, Пятнами:

1 группа из Пятен: 1-5, расположенная на юге, юго-востоке участка;

2 группа из Пятен: 6-10, расположенная в центре участка;

3 группа из Пятен 11-15, расположенная на севере, северо-западе участка.

Размещение Пятна 16 – здание котельной на газе предусмотрено в северо-западной части участка.

Схемой функционального зонирования проектируемый участок МФЖК разделен на:

жилую зону

зону внутридворового пространства и подъездов к входным группам жилых зданий, подключенную к проектируемым внутриплощадочным проездам МФЖК;

зону внутриплощадочных проездов МФЖК, расположенных: по внутреннему периметру застройки каждой группы; между застройками каждой группы; по основному проезду, расположенному вдоль юго-западной границы участка.

Придомовые площадки (для игр детей младшего школьного возраста, уличных тренажёров и тихого отдыха, зоны work out, хозяйственная) общего пользования для жителей домов МФЖК запроектированы в зоне внутридворового пространства застройки каждой группы.

Входы в различные функциональные группы помещений зданий каждой застройки МФЖК запроектированы:

в жилые секции и в группы технических помещений, обслуживающих дома МФЖК – с внешней и внутренней сторон периметра застройки;

в группы помещений общественного назначения (далее – ПОН), встроенных на 1 этажах Пятен 2, 7, 12 и 4, 9, 14 – с внешней стороны застройки.

Входы в группы технических помещений подвалов зданий – обособленные.

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

715,000 м – для Пятен: 1, 2, 3;

714,700 м – для Пятен: 4 и 5;

714,000 м – для Пятен: 6, 7, 8;

713,700 м – для Пятен: 9 и 10;

713,000 м – для Пятен: 11, 12, 13;

712,700 м – для Пятен: 14 и 15.

Сбор, временное хранение и вывоз ТБО предусмотрены на мусоросборных площадках, расположенных вдоль проектируемого внутриплощадочного проезда. Подъезды к мусоросборным площадкам обеспечивают погрузку контейнеров специализированным автотранспортом, без необходимости разворота или транзитного проезда автотранспорта во внутридворовом пространстве МФЖК с дальнейшим вывозом контейнеров с территории по сквозному внутриплощадочному проезду.

Недостаток машиномест постоянного хранения автомобилей, определенный расчетом «Нормы обеспеченности парковочными местами в жилой застройке», будет восполнен на смежном земельном участке (акт № 0092517 на право частной собственности, с кадастровым номером 20-317-107-302 площадью 1,5000 га), принадлежащем ТОО «Semireche» согласно письму ТОО «Semireche» от 10 февраля 2021 года № 63 и договору купли-продажи земельного участка от 10 февраля 2021 года.

Расположенные на проектируемом участке наземные автостоянки открытого типа, предназначенные для постоянного и временного хранения автомобилей жителей и посетителей жилого комплекса, включают места для хранения автотранспортных средств, рассчитанных по габаритам для автомобилей МГН и размещенных в ближайшей доступности к основным входам в здания.

Сеть тротуаров и дорожек предусмотрена как совмещенная с проездами, так и отдельными пешеходными сообщениями между различными зонами участка.

Благоустройством предусмотрена расстановка малых архитектурных форм, спортивного оборудования и игровых комплексов:

перед входными группами в жилые секции и на площадках различного назначения внутридворового пространства – скамей для отдыха: с навесами и из мраморного камня с деревянным настилом; урн для сбора текущего мусора;

уличных и гимнастических тренажеров спортивных комплексов, «велотренажеров и степ», тренажеров «жим ногами» и «гребля» – на спортивных площадках;

детских игровых комплексов, шведских стенок, каруселей, качалок-балансиров, песочниц – на детских игровых площадках;

беседок летних с навесом из поликарбоната;

ограждения газонов;

навесов и контейнеров – для мусоросборных площадок.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование для наружного освещения и пожаротушения проектируемой территории расстановкой:

светильников, закрепленных на металлических опорах высотой 3,0 м – во внутридворовом пространстве застроек групп зданий;

консольных светильников на металлических опорах высотой 8,0 м – по внешней границе участка строительства МФЖК;

пожарных гидрантов на проезжей части внутриплощадочных проездов на нормируемых расстояниях (не далее 200 м) между гидрантами.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает отведение вод поверхностного стока по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемые водоотводные лотки дождевой канализации за пределы участка с дальнейшим сбросом в городскую сеть дождевой канализации.

Покрытие:

тротуаров, пандусов, площадок крылец и площадок перед входами в здания, дорожек на придомовых площадках – из тротуарной плитки с нескользкой поверхностью;

проездов, открытых автостоянок и мусоросборных площадок – асфальтобетонное;

площадок для игр детей и спортивных площадок – плиточное травмобезопасное покрытие из каучуковой крошки.

Элементы покрытий выполняются с обрамлением бетонным бортовым камнем.

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

По периметрам наружных стен зданий на уровне земли предусмотрена отмостка из тротуарной плитки по бетонному основанию шириной 2,0 м.

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

места временного хранения автомобилей, принадлежащих МГН и др. инвалидам в габаритах по ширине не менее 3,66 м;

подход и движение по территории для МГН обеспечены нормируемыми уклонами и устройством полос из тактильных плит с рифлением;

основные входы в здания, запроектированные с прилегающими площадками и тротуарами в незначительных перепадах высот проектного рельефа, продублированы одно-, двухмаршевыми пандусами или электроподъемниками;

выполнение площадок крылец с пандусами перед входами с дверьми, открывающимися к себе – глубиной не менее 2,20 м;

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

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка (акт № 0139959, кадастровый № 20-317-107-1118)	га	3,0000
2	Площадь застройки зданий	$м^2$	7944,58
	в том числе:		-
	Пятен: 1, 5, 6, 10, 11, 15 (569,80х6)		3418,80
	Пятен: 2, 7, 12 (404,63х3)		1213,89
	Пятен: 3, 8, 13 (676,00х3)		2028,00
	Пятен: 4, 9, 14 (404,63х3)		1213,89
	Пятна 16 – здание котельной на газе (перспектива)		70,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	15619,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	6436,42

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Согласно заданию на проектирование и в соответствии комплексам: 3.02 Жилые, общественные и производственные здания, 2.02 Пожарная безопасность и ТР № 439 запроектирован раздел «Архитектурно-планировочные решения» строительства многофункционального жилого комплекса, состоящего из пятнадцати Пятен – жилых зданий.

Проектируемая застройка состоит из трех отдельностоящих групп, каждая из которых образована пятью, сблокированными в п-образную форму в плане, Пятнами. В зависимости от размещения в застройке каждой группы, а также по общим объемно-планировочным признакам пятна отнесены к четырем типам:

тип 1 – Пятна: 1, 5, 6, 10, 11, 15 концевые, с торцевыми окончаниями, на юге и западе (Ю, З);

тип 3 – Пятна: 3, 8, 13 рядовые, центральные, на северо-востоке (С-В);

тип 4 – Пятна: 2, 7, 12 поворотные, угловые, на востоке (В);

тип 4.1 – Пятна: 4, 9, 14 поворотные, угловые, на севере (С).

Общие решения жилых зданий, Пятна 1-15

Проектируемые Пятна 1-15 многофункционального жилого комплекса – шестиэтажные одно- и двухсекционные жилые здания, с подвалами и верхними

(техническими) чердаками и следующими функциональными и пожарно-техническими характеристиками:

уровень ответственности: II (нормальный), технически сложный объект;

II степени огнестойкости (табл. 1 СП РК 2.02-101-2014);

IV класса по уровню комфорта (табл. 1 СП РК 3.02-101-2012*);

С1 класса конструктивной пожарной опасности;

К1 класса пожарной опасности строительных конструкций;

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

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

715,000 м – для Пятен: 1, 2, 3;

714,700 м – для Пятен: 4 и 5;

714,000 м – для Пятен: 6, 7, 8;

713,700 м – для Пятен: 9 и 10;

713,000 м – для Пятен: 11, 12, 13;

712,700 м – для Пятен: 14 и 15.

Наружные входы в жилую часть и группы технических помещений запроектированы автономными.

Обособленные от входов в жилую часть наружные входы в группы помещений подвалов жилых секций осуществляются по лестничным маршам лестничных клеток (далее – ЛК) 1 типа, расположенным в объемах общих обычных лестничных клеток тип Л1, отделенным от лестничных маршей наземных этажей здания глухой противопожарной перегородкой первого типа.

Крыши жилых секций – чердачные (технические этажи), плоские, с внутренним водостоком, парапетами и рулонной кровлей.

Крыши основных входных групп – металлические, плоские, с наружным организованным водостоком, парапетами и кровлей из профнастила.

Крыши навесов приямков – наклонные, односкатные, с наружным неорганизованным водостоком и кровельным покрытием из сотового поликарбоната на металлокаркасе конструкции покрытия.

В чердаках зданий, выполненных в виде единого объема в пределах планировочных секций, для улучшения воздухообмена предусмотрены отверстия в наружных стенах, заполненные жалюзийными решетками. В пределах холодных чердаков и на охлаждаемых участках кровель предусмотрены мероприятия по теплоизоляции шахт инженерных коммуникаций и электрообогреву водосточных воронок и патрубков в зимнее время.

Надстройки выходов на кровлю и надстройки над деформационными (антисейсмическими) швами (д. ш.) выведены выше уровня основных кровель зданий. Крыши надстроек – металлические, наклонные, односкатные, с наружным неорганизованным водостоком и кровельным покрытием из профнастила.

Вертикальная связь в каждой секции решена:

для жилых этажей – обычными лестничными клетками тип Л1 и пассажирскими лифтами (в том числе для МГН) грузоподъемностью по 1000 кг в каждой секции;

для подвалов – лестницами типа Л1, расположенными в объемах основных обычных лестничных клеток тип Л1.

Тип жилых зданий по планировочной структуре – секционный, объединяющий жилые квартиры и поэтажные коридоры, при котором вертикальные коммуникации ЛЛУ включены в основные объемы жилых секций.

Жилые секции имеют наружные входы с придомовой территории, выполненные с проходом к лестничным клеткам и лифтам через утепленные тамбуры (для снижения инфильтрации холодного воздуха). Основные входы объединены сквозными проходами на первых этажах жилых секций.

Входы в квартиры, располагаемые в секционных этажах, предусмотрены из общих поэтажных внеквартирных коридоров, смежных с ЛЛУ.

Выходы на чердаки (технические этажи) предусмотрены по лестничным маршам из общих обычных ЛК тип Л1 через противопожарные двери не ниже второго типа.

Выходы на кровли жилых секций предусмотрены по вертикальным стальным стремянкам, через противопожарные люки не ниже второго типа в надстройки (будки выходов на кровлю) и наружу.

Сблокированные в группы жилые дома, применены прямолинейного и углового типов.

Аварийные выходы из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрены в летних помещениях (лоджиях), оборудованных лестницами, соединяющими летние помещения поэтажно, через противопожарные люки.

Для подъема в надстройки выходов (будки) на кровлю предусмотрены вертикальные стальные стремянки, расположенные на площадках лестничных клеток на уровне технических чердаков общих обычных ЛК тип Л1.

В местах перепада высот кровель более 1 м предусмотрены закрепленные металлические лестницы-стремянки типа П1.

Для удобного и безопасного доступа маломобильных групп населения (далее – МГН) в здания, входные группы оборудованы: открытыми лестницами и площадками размерами не менее 2,2х2,2 м, с глубиной пространства для маневрирования кресло-коляски перед входными дверями зданий при открывании «к себе» – размером не менее 1,5х1,5 м; одно- и двухмаршевыми пандусами; электрическими подъемниками; перепадом высот покрытия и пола (тамбуров) не более 0,014 м; тамбурами размером по глубине не менее 2,3 м при прямом движении.

Проходы по коридорам, площадки перед дверьми и зоны маневрирования запроектированы с учетом удобного и безопасного использования этих элементов МГН.

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

Квартиры состоят из жилых комнат (общей комнаты – гостиной), спален, подсобных помещений: кухонь, кухонь-ниш, совмещенных и отдельных санузлов, ванных комнат, внутриквартирного коридора (прихожей) и летних помещений (лоджий). В квартирах предусмотрены предполагаемые места для установки гардеробов (шкафы).

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

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками, а для помещений подвалов – устройством световых приямков и приямков аварийных выходов.

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

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлических, металлопластиковых и алюминиевых оконных, балконных,

дверных и витражных блоков со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

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

Ограждение лоджий квартир: глухие конструкции со светопрозрачными проемами, заполняемыми металлопластиковыми оконными блоками (стеклопакет).

Ограждения площадок крылец и пандусов – металлические решетчатые.

Наружная отделка:

глухих поверхностей стен – навесной фасад с воздушным зазором (НФсВЗ): облицовка из фиброцементных плит по подконструкции из алюминиевых сплавов;

цоколя – НФсВЗ: облицовка из керамогранитных плит по подконструкции из алюминиевых сплавов;

архитектурного пояса – НФсВЗ: облицовка из фиброцементных плит по подконструкции из алюминиевых сплавов;

элементов кровли: шахт инженерных коммуникаций – окраска атмосферостойкой краской по штукатурке; надстроек (будок) выхода на кровли – оцинкованная в заводских условиях поверхность из профнастила;

лоджий – окраска водоэмульсионной краской по декоративной штукатурке;

ограждающих конструкций д. ш. – облицовка фиброцементными и керамогранитными плитами по подконструкции из алюминиевых сплавов;

входных групп – обшивка парапета козырька стальным прокатным листом; облицовка площадок, ступеней, пандусов керамогранитными плитами;

приямков – подпорных стен: облицовка из сплитерной и керамогранитной (накрывочной) плитки; окраска атмосферостойкой краской по штукатурке; днище – стяжка из цементно-песчаного раствора; ограждение – металлическое решетчатое.

Покрытия элементов входных групп выполняются с нескользкой поверхностью. Ограждения маршей пандусов, лестниц и площадок крылец – металлическое решетчатое.

Оконные и балконные блоки лоджий – приняты по ГОСТ 24866-2014, металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом и энергосберегающим стеклом.

Витражные блоки – приняты по ГОСТ 21519-2003 алюминиевые с однослойным остеклением, стекло безопасное, энергосберегающее.

Наружные двери:

алюминиевые витражные с однокамерным стеклопакетом и энергосберегающим, безопасным стеклом, индивидуального изготовления по ГОСТ 21519-2003;

металлические утепленные (материалом НГ – негорючий) по ГОСТ 31173-2016.

Внутренние двери индивидуального изготовления металлические противопожарные, металлические с вентрешетками.

Входные двери в квартиры – металлические со звуко- теплоизоляцией (НГ материалы) по ГОСТ 31173-2003. Межкомнатные двери – деревянные индивидуального изготовления.

Двери технических помещений металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI30 по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка

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

полы – бетонные; керамическая и керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; ламинат; цементно-песчаная стяжка;

стены и перегородки – известковая побелка; покраска водоэмульсионной краской; облицовка керамической плиткой;

потолки – покраска водоэмульсионной краской; подвесной потолок из гипсокартона (ГКЛ, ГКЛО, ГКЛВО) на одноуровневом металлическом каркасе П 113 (комплектная система КНАУФ).

Внутренняя отделка помещений общественного назначения, встроенных на первых этажах жилых зданий тип 4, 4.1: полы – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; стены и перегородки – покраска водоэмульсионной краской; подвесной потолок из гипсокартона (ГКЛО) на одноуровневом металлическом каркасе П 113 (комплектная система КНАУФ) с покраской водоэмульсионной краской.

Тип 1 *(Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15)*

Проектируемый тип 1 (Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15) – двухсекционный жилой дом, пристроенный к южному торцевому фасаду тип 4 (Пятна 2, 7, 12) и западному торцевому фасаду тип 4.1 (Пятна 4, 9, 14), имеет сложную форму в плане прямоугольных очертаний и максимальные общие габаритные размеры в крайних осях: 33,60х16,70 м.

Высота этажей жилого здания принята:

подвала – 2,70 м;

с первого по шестой – по 3,00 м;

чердачного (технический) – 2,57 м (до низа покрытия);

надстроек (будок) выходов на кровлю – переменная от 2,24 до 2,465 м (до низа покрытия).

В подвале жилого здания предусмотрено размещение технических помещений: теплового пункта; электрощитовой; помещения хранения уборочного инвентаря (ПУИ).

На первом этаже жилого здания расположены входные группы жилой части. В составе входных групп жилой части предусмотрены: помещения внеквартирных холлов со сквозными проходами, площадками/зонами перед лифтами и нишами инженерных коммуникаций; квартиры.

Со второго по шестой этажи предусмотрены: в составе помещений общего пользования жилой части – внеквартирные холлы с площадками/зонами перед лифтами и нишами инженерных коммуникаций; квартиры.

Чердак здания занимает технический этаж.

Квартиры в каждой жилой секции расположены с первого по шестой этажи. Общее количество квартир – 36 шт., в том числе: однокомнатных – две и двухкомнатных – тридцать четыре.

Типы и количество квартир, поэтажно размещаемых в жилом доме на этажах:

на первом: однокомнатных – две; двухкомнатных – четыре;

со второго по шестой: двухкомнатных – по шесть.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

из подвала – по лестницам ЛК 1 типа, расположенных в габаритах общих обычных ЛК типа Л1, обеспеченных выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

с первого этажа – наружу непосредственно; через внеквартирные холлы и тамбуры наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

со второго по шестой этажи – во внеквартирные холлы, в обычные ЛК типа Л1, обеспеченные выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

из чердака (технический этаж) – в обычные ЛК типа Л1, обеспеченные выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

по закрепленным металлическим стремянкам, через противопожарные люки 2-го типа в будки выходов на кровлю.

Технические показатели по типу 1 на 1 пятно:

этажность здания	- 6 эт.;
количество квартир	- 36 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 2 шт.;
двухкомнатных	- 34 шт.;
площадь застройки	- 569,80 м²;
площадь жилого здания	- 3610,37 м²;
общая площадь жилища (квартир)	- 2316,14 м²;
строительный объем здания	- 11795,16 м³,
в том числе подземной части	- 1538,76 м³.

Тип 3 *(Пятна 3, 8, 13)*

Проектируемый тип 3 (Пятна 3, 8, 13) – двухсекционный жилой дом, встроенно-пристроенный к северо-западному торцевому фасаду тип 4 (Пятна 4, 9, 14) и юго-восточному торцевому фасаду тип 4.1 (Пятна 2, 7, 12) имеет сложную форму в плане прямоугольных очертаний и максимальные общие габаритные размеры в крайних осях: 40,80х16,70 м.

Высота этажей жилого здания принята:

подвала – 2,70 м;

с первого по шестой – по 3,00 м;

чердачного (технический) – 2,57 м (до низа покрытия);

надстроек (будок) выходов на кровлю – переменная от 2,24 до 2,465 м (до низа покрытия).

В подвале жилого здания предусмотрено размещение технических помещений: теплового пункта; электрощитовой; ПУИ.

На первом этаже жилого здания расположены входные группы жилой части. В составе входных групп жилой части предусмотрены: помещения внеквартирных холлов со сквозными проходами, площадками/зонами перед лифтами и нишами инженерных коммуникаций; квартиры.

Со второго по шестой этажи предусмотрены: в составе помещений общего пользования жилой части – внеквартирные холлы с площадками/зонами перед лифтами и нишами инженерных коммуникаций; квартиры.

Чердак здания занимает технический этаж.

Квартиры в каждой жилой секции расположены с первого по шестой этажи. Общее количество квартир – 46 шт., в том числе: однокомнатных – 20 шт.; двухкомнатных – 14 шт.; трехкомнатных – 12 шт.

Типы и количество квартир, поэтажно размещаемых в жилом доме на этажах:

на первом: двухкомнатных – четыре; трехкомнатных – две;

со второго по шестой: однокомнатных – по четыре; двухкомнатных и трехкомнатных – по две.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

из подвала – по лестницам ЛК 1 типа, расположенных в габаритах общих обычных ЛК типа Л1, обеспеченных выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

с первого этажа – наружу непосредственно; через внеквартирные холлы и тамбуры наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

со второго по шестой этажи – во внеквартирные холлы, в обычные ЛК типа Л1, обеспеченные выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

из чердака (технический этаж) – в обычные ЛК типа Л1, обеспеченные выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа; по закрепленным металлическим стремянкам, через противопожарные люки 2-го типа в будки выходов на кровлю.

Технические показатели по типу 3 на 1 пятно:

этажность здания	- 6 эт.;
количество квартир	- 46 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 20 шт.;
двухкомнатных	- 14 шт.;
трехкомнатных	- 12 шт.;
площадь застройки	- 676,00 м²;
площадь жилого здания	- 4409,30 м²;
общая площадь жилища (квартир)	- 2816,07 м²;
строительный объем здания	- 13993,20м³,
в том числе подземной части	- 1825,20 м³.

Тип 4 *(Пятна 2, 7, 12)*

Проектируемый тип 4 (Пятна 2, 7, 12) – односекционный жилой дом, встроенно-пристроенный к юго-восточному торцевому фасаду тип 3 (Пятна 3, 8, 13) и северо-восточному торцевому фасаду тип 1 (Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15), имеет сложную форму в плане прямоугольных очертаний и максимальные общие габаритные размеры в крайних осях: 20,60х18,30 м.

Высота этажей жилого здания принята:

подвала – 2,70 м;

с первого по шестой – по 3,00 м;

чердачного (технический) – 2,57 м (до низа покрытия);

надстроек (будок) выходов на кровлю – переменная от 2,24 до 2,465 м (до низа покрытия).

В подвале жилого здания предусмотрено размещение технических помещений: теплового пункта; электрощитовой; ПУИ.

На первом этаже жилого здания расположены входные группы жилой и общественной частей (3 группы специализированных магазинов). В составе входной группы жилой части предусмотрены помещения: холла со сквозным проходом и тамбурами наружных выходов, площадкой/зоной перед лифтом и нишами инженерных коммуникаций.

Со второго по шестой этажи предусмотрены: в составе помещений общего пользования жилой части – внеквартирные холлы с площадками/зонами перед лифтом и нишами инженерных коммуникаций; квартиры.

Чердак здания занимает технический этаж.

Квартиры в жилой секции расположены со второго по шестой этажи. Общее количество квартир – 20 шт., в том числе: двухкомнатных – 5 шт.; трехкомнатных – 15 шт.

Типы и количество квартир, поэтажно размещаемых в жилом доме на этажах: со второго по шестой: двухкомнатных – по одной; трехкомнатных – по три.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

из подвала – по лестницам ЛК 1 типа, расположенных в габаритах общих обычных ЛК типа Л1, обеспеченных выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

с первого этажа – наружу непосредственно; через холл и тамбуры наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

со второго по шестой этажи – во внеквартирные холлы, в обычную ЛК типа Л1, обеспеченную выходом наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

из чердака (технический этаж) – в обычную ЛК типа Л1, обеспеченную выходом наружу непосредственно на уровне 1 этажа; по закрепленным металлическим стремянкам, через противопожарные люки 2-го типа в будки выходов на кровлю.

Помещения общественного назначения (ПОН)

В жилой секции тип 4 (Пятна 2, 7, 12) запроектированы три одноэтажные группы помещений общественного назначения – специализированные магазины непродовольственных товаров (прилож. А СП РК 3.02-122-2012), встроенные на первом этаже, с функциональными и пожарно-техническими характеристиками:

Ф3.1 (здания/помещения предприятий торговли) класса функциональной пожарной опасности;

А2.6.1 функционально-типологической группы, приложение А СП РК 3.02-107-2014*.

Наружные входы в группы ПОН запроектированы изолированными от входов в жилую часть тип 4.

Группы помещений ПОН состоят: из входных групп; зоны основных пространств (торговая площадь, подсобная и служебно-бытовая зоны); мужских и женских санузлов, санузлов МГН и ПУИ.

Технические показатели по типу 4 на 1 пятно:

этажность здания	- 6 эт.;
количество квартир	- 20 шт.,
в том числе:	
двухкомнатных	- 5 шт.;
трехкомнатных	- 15 шт.;
площадь застройки	- 404,63 м²;
площадь жилого здания	- 2628,76 м²;
общая площадь жилища (квартир)	- 1424,00 м²;
строительный объем здания	- 10722,695 м³,
в том числе подземной части	- 1537,594 м³.
Общая площадь ПОН	- 290,00 м²;
полезная площадь ПОН	- 276,57 м²;
расчетная площадь ПОН	- 257,08 м².

Тип 4.1 *(Пятна 4, 9, 14)*

Проектируемый тип 4.1 (Пятна 4, 9, 14) – односекционный жилой дом, встроенно-пристроенный к северо-западному торцевому фасаду тип 3 (Пятна 3, 8, 13) и северо-восточному торцевому фасаду тип 1 (Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15), имеет сложную форму в плане прямоугольных очертаний и максимальные общие габаритные размеры в крайних осях: 20,60х18,30 м.

Высота этажей жилого здания принята:

подвала – 2,70 м;

с первого по шестой – по 3,00 м;

чердачного (технический) – 2,57 м (до низа покрытия);

надстроек будок выходов на кровлю – переменная от 2,24 до 2,465 м (до низа покрытия).

В подвале жилого здания предусмотрено размещение технических помещений: теплового пункта; насосной; электрощитовой; ПУИ.

На первом этаже жилого здания расположены входные группы жилой и общественной частей (3 группы специализированных магазинов). В составе входной группы жилой части предусмотрены помещения: холла со сквозным проходом и тамбурами наружных выходов, площадкой/зоной перед лифтом и нишами инженерных коммуникаций.

Со второго по шестой этажи предусмотрены: в составе помещений общего пользования жилой части – внеквартирные холлы с площадками/зонами перед лифтом и нишами инженерных коммуникаций; квартиры.

Чердак здания занимает технический этаж.

Квартиры в каждой жилой секции расположены со второго по шестой этажи. Общее количество квартир – 20 шт., в том числе: двухкомнатных – 5 шт.; трехкомнатных – 15 шт.

Типы и количество квартир, поэтажно размещаемых в жилом доме на этажах: со второго по шестой: двухкомнатных – по одной; трехкомнатных – по три.

Эвакуация из помещений предусмотрена:

из подвала – по лестницам ЛК 1 типа, расположенных в габаритах общих обычных ЛК типа Л1, обеспеченных выходами наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

с первого этажа – наружу непосредственно; через холл и тамбуры наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

со второго по шестой этажи – во внеквартирные холлы, в обычную ЛК типа Л1, обеспеченную выходом наружу непосредственно на уровне 1 этажа;

из чердака (технический этаж) – в обычную ЛК типа Л1, обеспеченную выходом наружу непосредственно на уровне 1 этажа; по закрепленным металлическим стремянкам, через противопожарные люки 2-го типа в будки выходов на кровлю.

Помещения общественного назначения (ПОН)

В жилой секции тип 4.1 (Пятна 4, 9, 14) запроектированы три одноэтажные группы помещений общественного назначения – специализированные магазины непродовольственных товаров (прилож. А СП РК 3.02-122-2012), встроенные на первом этаже, с функциональными и пожарно-техническими характеристиками:

Ф3.1 (здания/помещения предприятий торговли) класса функциональной пожарной опасности;

А2.6.1 функционально-типологической группы, приложение А СП РК 3.02-107-2014*.

Наружные входы в группы ПОН запроектированы изолированными от входов в жилую часть тип 4.1.

Группы помещений ПОН состоят: из входных групп; зоны основных пространств (торговая площадь, подсобная и служебно-бытовая зоны); мужских и женских санузлов, санузлов МГН и ПУИ.

Технические показатели по типу 4.1 на 1 пятно:

этажность здания	- 6 эт.;
количество квартир	- 20 шт.,
в том числе:	
двухкомнатных	- 5 шт.;
трехкомнатных	- 15 шт.;
площадь застройки	- 404,63 м²;
площадь жилого здания	- 2628,76 м²;
общая площадь жилища (квартир)	- 1424,00 м²;
строительный объем здания	- 10722,695 м³,
в том числе подземной части	- 1537,594 м³.
Общая площадь ПОН	- 290,00 м²;
полезная площадь ПОН	- 276,57 м²;

расчетная площадь ПОН - 257,08 м².

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий – II.

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

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

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

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА САПР 2019». Расчет на сейсмическое воздействие учитывает требования СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», а именно многокомпонентность, момент случайного эксцентриситета.

Расчет произведен методом вариаций моделей, сначала была просчитана схема с учетом упругого основания, с коэффициентом постели для динамических воздействий, с модулями деформации грунта увеличенными в 10 раз, затем схема была просчитана схема с коэффициентами постели, определенными по схеме линейного упругого полупространства на основное сочетание системой «Грунт».

Под фундаменты выполняется подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем, выполненная на всю толщу просадочного слоя. Грунтовая подушка выполняется с послойным уплотнением, при оптимальной влажности, до достижения плотности сухого уплотненного грунта 2,15 т/м^3, модуля деформации 30 МПа, с контролем качества каждого отсыпаемого, уплотненного слоя.

Основанием под грунтовую подушку служат непросадочные суглинистые грунты.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного непучинистого, неагрессивного грунта без включения строительного мусора и растительного слоя с послойным уплотнением.

Принятые проектные решения

Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15, 3, 8, 13

Конструктивная схема здания – поперечно-стеновая, представляет собой пространственную систему, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий и несущих стен передаются в основном на поперечные стены, а плиты перекрытия работают преимущественно по балочной схеме, горизонтальные нагрузки, действующие в направлении поперечных стен, воспринимаются этими стенами; горизонтальные нагрузки, действующие перпендикулярно поперечным стенам, воспринимаются продольными диафрагмами жесткости.

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

Здания классифицируются как регулярные в плане и по высоте.

Фундаменты – запроектированы в виде монолитных железобетонных фундаментных плит толщиной – 1000 мм.

Отметка низа фундаментов для – минус 3,800 м.

Фундаментная плита армируется в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в направлении буквенных осей и плоскими арматурными каркасами, в направлении цифровых осей, являющимися одновременно фиксаторами для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя

бетона. Стыки рабочей арматуры в фундаментных плитах выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %.

В поперечном направлении фундаментные плиты армируются отдельными арматурными стержнями с шагом 200 мм и пространственными каркасами из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 с шагом 3000 мм в шахматном порядке, которые являются одновременно фиксаторами для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя бетона.

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

По периметру фундаментной плиты рабочая арматура верхней и нижней зон объединяется П-образными стержнями.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

У торцевых граней плит рабочие стержни продольной арматуры верхней и нижней зоны объединяются П-образными стержнями с шагом 200 мм.

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

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В25, арматура – класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментной плитой предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены (диафрагмы) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

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.

Длина зон периферийного армирования принята не менее 0,15 от длины стены и не менее 1,5 толщины стены.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней.

Вертикальная арматура стен диаметром 22 мм и менее соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина перепуска (нахлеста) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Вертикальная арматура стен диаметром более 22 мм соединяется между собой на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Стыки вертикальных стержней в зонах периферийного армирования стен располагаются на расстоянии не менее 500 мм выше или ниже перекрытий.

Горизонтальные стержни стен стыкуются между собой внахлест без сварки, вразбежку.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее 20 мм и не менее диаметра арматуры.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Плиты армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки и скрытыми пространственными арматурными каркасами с замкнутыми хомутами.

В поперечном направлении плиты армированы отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами, с шагом 800 мм в шахматном порядке.

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

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

В местах расположения больших отверстий в плитах устанавливаются пространственные каркасы с замкнутыми хомутами.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются в тело плиты П-образными стержнями.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 15 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные: рабочей толщиной 200 мм.

Площадки и лестничные марши и площадки армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016, ступени армируются арматурной сеткой из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Материал конструкций: бетон класса В25.

Пятна 2, 7, 12

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в котором вертикальные нагрузки, главным образом воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас.

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

Здания классифицируются как умеренно нерегулярные в плане и по высоте.

Фундаменты – запроектированы в виде монолитных железобетонных фундаментных плит толщиной – 1000 мм.

Отметка низа фундаментов для – минус 3,800 м.

Фундаментная плита армируется в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух направлениях, образуя арматурные сетки в верхней и нижней зонах плиты. Стыки рабочей арматуры в фундаментных плитах выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %.

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

По периметру фундаментной плиты рабочая арматура верхней и нижней зон объединяется П-образными стержнями.

В поперечном направлении в фундаментной плите устанавливаются отдельные арматурные стержни с шагом 200 мм на участках действия максимальных расчетных усилий и фиксаторы в виде стального каркаса из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

Выпуски для колонн в пределах фундаментной плиты объединены замкнутыми хомутами.

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

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В25, арматура – класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментной плитой предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены (диафрагмы) и стены лифтовой шахты – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, 200 мм.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

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.

Длина зон периферийного армирования принята не менее 0,15 от длины стены и не менее 1,5 толщины стены.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней.

Вертикальная арматура стен диаметром 18 мм и менее соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина перепуска (нахлеста) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Вертикальная арматура стен диаметром более 18 мм соединяется между собой на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных

стержней выполнены вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Стыки вертикальных стержней в зонах периферийного армирования стен располагаются на расстоянии не менее 500 мм выше или ниже перекрытий.

Горизонтальные стержни стен стыкуются между собой внахлест без сварки, вразбежку.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее 20 мм и не менее диаметра арматуры.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные приняты постоянного сечения по высоте – 400х400 мм и переменного: до отметки минус 0,100 мм сечением 500х500 мм, выше – сечением 400х400 мм.

Колонны армированы пространственным каркасом.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку. Стыки выполняются за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Жесткие узлы рам, места примыкания ригелей к колоннам, армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения не менее 6 диаметров арматуры и не менее 80 мм.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели

Ригели – монолитные железобетонные приняты сечением: 300х500(h) мм, 300х300(h) мм в лестничной клетке.

Ригели армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Поперечная арматура ригелей выполнена в виде замкнутых хомутов.

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, вразбежку тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014 и внахлест без сварки, вразбежку. Стыки выполняются за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Участки ригелей, примыкающие к колоннам и стенам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Плиты армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки и скрытыми пространственными арматурными каркасами с замкнутыми хомутами.

В поперечном направлении плиты армированы отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами, с шагом 800 мм в шахматном порядке и на участках действия максимальных расчетных усилий отдельными арматурными стержнями с шагом 200 мм.

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

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

В местах расположения больших отверстий в плитах устанавливаются пространственные каркасы с замкнутыми хомутами.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней и пространственных каркасов с замкнутыми хомутами. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются в тело плиты П-образными стержнями.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 15 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные: рабочей толщиной 160 мм.

Площадки и лестничные марши и площадки армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016, ступени армируются арматурной сеткой из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Материал конструкций: бетон класса В25.

Общие решения по всем Пятнам

Стены (заполнение каркаса) – каменная кладка из газоблоков толщиной 200 мм на клеевом растворе. Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров из листовой стали с обрамлением проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Перегородки и внутренние стены – каменная кладка из газоблоков, кирпичные и из гипсокартона по металлическому каркасу.

Каменная кладка из газоблоков толщиной 200 мм, 100 мм на клеевом растворе. Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров из листовой стали с обрамление проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Кирпичные перегородки выполняются из полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе. Значение временного сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам – 60 кПа.

Кирпичные перегородки армированы горизонтальными арматурными сетками с шагом 525 мм по высоте и усилены монолитными железобетонными включениями (сердечниками), установленными с шагом не более 2,0 м по длине перегородки. Сердечники армированы арматурным каркасом из арматурных стержней класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016 из бетона класса В15. Арматура сердечников заводится в монолитные железобетонные перекрытия.

Кирпичные перегородки крепятся к несущим конструкциям каркаса анкерными болтами.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 200 мм, армированный с двух сторон арматурными сеткам, объединенными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Световые приямки – монолитные железобетонные толщиной стен 200 мм, толщиной днища – 200 мм.

Стены приямка и днище армируются с двух сторон арматурными сетками, объединенными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под днищем приямка выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Крыльца входов – монолитные железобетонные лестничные марши с площадками толщиной – 100 мм и подпорные стенки толщиной – 200 мм.

Лестничные марши с площадки армируются арматурной сетка из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016, ступени лестничного марша армируются арматурными сетками из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012. В площадках крылец устанавливаются закладные детали для крепления стальных стоек козырьков.

Подпорные стенки армированы с двух сторон арматурными сетками, объединенными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке из арматуры класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Материал конструкций: бетон класса В15.

Под подпорными стенками и лестничным маршем выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Крыльца выполняются по уплотненному грунту.

Между крыльцами и стенами здания выполняются деформационные швы.

Козырьки над крыльцами

Козырьки выполнены в стальном каркасе, в виде пространственной системы стоек и балок с жесткими узлами соединений. Все элементы козырьков выполнены коробчатого сечения из стальных замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Стойки привариваются к закладным деталям, расположенным в монолитных железобетонных площадках крылец.

Пандусы – монолитные железобетонные плиты толщиной – 100 мм, армированные арматурной сеткой и подпорные стенки таврового типа с полкой понизу. Толщина полки и стенки – 200 мм. Подпорные стенки армированы с двух сторон арматурными сетками, объединенными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Подошва подпорных стен армирована в верхней и нижней зонах арматурными сетками.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой подпорных стен и под плитой пандуса выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Пандус выполняется по уплотненному грунту.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013*.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза.

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

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ПФ-020 и окрашиваются эмалями ПВ-115 на стройплощадке за два раза.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, типа грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2019», с учетом горизонтальных крутящих моментов. Расчет произведен методом вариаций моделей, сначала была просчитана схема с учетом упругого основания, с коэффициентом постели для динамических воздействий, с модулями деформации грунта увеличенными в 10 раз, затем схема была просчитана схема с коэффициентами постели, определенными по схеме линейного упругого полупространства на основное сочетание системой «Грунт».

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие устойчивость и геометрическую неизменяемость конструктивных схем зданий при развитии в конструкциях и соединениях между ними пластических деформаций.

Согласно приложению Ж СП РК 2.03-30-2017* здания тип 1 и тип 3 классифицируются как регулярные по высоте и в плане, тип 4 – как умеренно нерегулярное в плане и по высоте.

Формы зданий в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса мкр. Кайрат туч. 303, Турксибский район, город Алматы» будут разрабатываться отдельным проектом – письмо заказчика ТОО «Semireche» от 25 июня 2020 года № 12.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

систем отопления – минус 20,1 °С;

систем вентиляции в холодный период – минус 20,1 °С;

систем вентиляции в теплый период 28,2 °С.

Согласно задания на проектирование источник теплоснабжения – автономная котельная, которая будет разработана отдельным проектом.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70 °С.

Ввод тепла запроектирован в Пятна 4, 9, 14, где предусмотрена установка центрального теплового пункта (ЦТП) с автоматизированными блочными тепловыми пунктами приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии для жилой части рассматриваемых зданий и отдельно для коммерческих помещений.

По надежности отпуска тепла потребитель относится ко второй категории.

Подсоединение потребителей тепла в Пятнах 4, 9, 14 предусмотрено:

Блочный тепловой пункт жилой части здания Пятен 1, 6, 11; 2, 7, 12; 3, 8, 13; 4, 9, 14; 5, 10, 15:

системы отопления – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с параметрами теплоносителя 90-70 °С;

система горячего водоснабжения – по закрытой схеме, через пластинчатые теплообменники с теплоносителем 60 ºС.

Блочный тепловой пункт коммерческих помещений Пятен 2, 7, 12; 4, 9, 14:

системы отопления – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с параметрами теплоносителя 90-70 °С;

система горячего водоснабжения – по закрытой схеме, через пластинчатые теплообменники с теплоносителем 60 ºС.

Для каждого комплекса запроектированных зданий предусмотрены общие системы отопления для жилых помещений и отдельно для коммерческих помещений.

Теплоноситель для системы отопления жилых помещений подается от ЦТП, к распределительным коллекторам, расположенных в каждом Пятне.

Трубопроводы тепловых пунктов запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров с изоляцией.

В тепловых пунктах предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии для каждой категории потребителя.

Отопление

Параметры теплоносителя 90-70 °С.

Система отопления жилой части зданий запроектирована двухтрубной с вертикальными стояками, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с поквартирной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола в гофра-трубе с попутным движением теплоносителя.

Система отопления жилой части зданий запроектирована двухтрубной с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола в гофра-трубе с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

На жилых этажах предусмотрено устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры.

На всех системах отопления для гидравлической увязки установлены автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из многослойных полиэтиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб. в зависимости от диаметров с трубчатой изоляцией типа «K-FLEX».

Для слива теплоносителя из систем отопления предусмотрены системы дренажных трубопроводов, выполненных из полипропиленовых труб PN10.

Опорожнение горизонтальных систем отопления предусматривается продувкой сжатым воздухом.

Вентиляция

Для всех помещений 6-ти этажных зданий жилого комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с механическим побуждением с поэтажными воздушными затворами с установкой настенных, потолочных бытовых вентиляторов, со встроенным обратным клапаном.

Воздухообмены приняты по нормам.

Приток воздуха в жилые помещения – естественный через открываемые фрамуги окон, а также в квартирах для возможности проветривания, согласно задания на проектирование и при необходимости, указанной заданием раздела АР устанавливаются приточно-вытяжные устройства типа «VL-100EU5-E».

Согласно задания на проектирование для коммерческих помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением в размере 2 х крат.

Разводка воздуховодов в данных помещениях будет выполнена арендаторами.

Так же в коммерческих помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из помещений санузлов.

Воздухообмены приняты по нормам.

В подвальных помещениях (электрощитовой, тепловом пункте, ПУИ) предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, осуществляемая посредством преточных нерегулируемых решеток.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали, согласно СП РК 4.02-101-2012*.

Воздуховоды, проложенные в пределах технических этажей (чердака), изолируются.

Воздуховоды систем вентиляции, проложенные в пределах обслуживаемого этажа, выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные).

Транзитные воздуховоды систем вентиляции, проложенные за пределами обслуживаемого этажа с нормируемой степенью огнестойкости, выполняются класса «П» (плотные) из оцинкованной стали с толщиной стенок по СП РК 4.02-101-2012* с нормируемым пределом огнестойкости.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения предотвращения опасности задымления здания воздействия на людей и имущество при возникновении пожара запроектированы мероприятия по защите транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемого этажа для создания нормируемой степени огнестойкости.

При возникновении пожара предусмотрено централизованное отключение всех общеобменных систем вентиляции;

Энергоэффективность

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 1 (жилые помещения) – 78 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 2 (жилые помещения) – 83 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 2 (коммерческие помещения) – 41 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 3 (жилые помещения) – 79 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 4 (жилые помещения) – 83 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 4 (коммерческие помещения) – 41 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 5 (жилые помещения) – 0,78 Дж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 6 (жилые помещения) – 0,78 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 7 (жилые помещения) – 83 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 7 (коммерческие помещения) – 41 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 8 (жилые помещения) – 79 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 9 (жилые помещения) – 83 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 9 (коммерческие помещения) – 41 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 10 (жилые помещения) – 0,78 Дж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 11 (жилые помещения) – 0,78 Дж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 12 (жилые помещения) – 83 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 12 (коммерческие помещения) – 41 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 13 (жилые помещения) – 79 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 14 (жилые помещения) – 83 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 14 (коммерческие помещения) – 41 кДж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «С+».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Пятно 15 (жилые помещения) – 0,78 Дж/(м^{2}С°сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный» «В».

Технические показатели (расчетные тепловые нагрузки) зданий жилого комплекса приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

Наименования потребителей	Расход теплоты, кВт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Всего
Пятна 1, 6, 11* (жилые помещения)	199,000	-	133,630	332,630
Пятна 2, 7, 12* (жилые помещения)	109,100	-	105,790	214,890
Пятна 2, 7, 12* (коммерческие помещения)	37,000	-	41,410	78,410
Пятна 3, 8, 13* (жилые помещения)	234,670	-	171,910	406,580
Пятна 4, 9, 14* (жилые помещения)	109,100	-	105,790	214,890
Пятна 4, 9, 14* (коммерческие помещения)	37,000	-	41,410	78,410
Пятна 5, 10, 15* (жилые помещения)	199,000	-	133,630	332,630
Итого: Пятна 1-5*; 6-10*; 11-15* (жилые помещения) БТП	850,870	-	650,750	1501,620

Продолжение таблицы 6.2

Наименования потребителей	Расход теплоты, кВт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Всего
Итого: Пятна 2, 4*; 7, 9*; 12; 14* (коммерческие помещения) БТП	74,000	-	82,820	156,820
Всего: (ввод тепла для жилых и коммерческих помещений) в Пятна 4*, 9*, 14*	924,870	-	733,570	1658,440

* – данные на одно Пятно, группу Пятен.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2419 от 29 мая 2020 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит два существующих водовода диаметром 1200, 1400 мм, проложенные юго-восточнее объекта строительства;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 700 мм, проложенный юго-восточнее объекта строительства.

Внутренние системы водопровода и канализации

Жилой комплекс состоит из 15 жилых домов (Пятна 1-15).

В Пятно 4 (для группы жилых домов Пятна 1-5), в Пятно 9 (для группы жилых домов Пятна 6-10), в Пятно 14 (для группы жилых домов Пятна 11-15), предусматривается по два ввода водопровода:

один ввод водопровода обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений, с установкой общего счетчика холодной воды с дистанционным съемом показаний и далее к насосной установке;

второй ввод обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды общественных помещений, с установкой общего счетчика холодной воды с дистанционным съемом показаний.

Магистральные сети (в каждой группе жилых домов) хозяйственно-питьевого водопровода (холодного, горячего) для жилых и общественных помещений, прокладываются на отметке минус 2,700 м, с ответвлением к каждому Пятну и установкой счетчиков холодной воды с дистанционным съемом показаний.

В каждом жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод общественных помещений;

горячее водоснабжение жилых помещений;

горячее водоснабжение общественных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам жилых помещений:

Жилые дома Пятна 1-5

Пятна 1, 3, 5 – с первого по шестые этажи;

Пятна 2, 4 – со второго по шестые этажи.

Жилые дома Пятна 6-10

Пятна 6, 8, 10 – с первого по шестые этажи;

Пятна 7, 9 – со второго по шестые этажи.

Жилые дома Пятна 11-15

Пятна 11, 13, 15 – с первого по шестые этажи;

Пятна 12, 14 – со второго по шестые этажи.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные приборы расхода холодной воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается насосной установкой, расположенной:

в Пятне 4 для группы жилых домов Пятна 1-5;

в Пятне 9 для группы жилых домов Пятна 6-10;

в Пятне 14 для группы жилых домов Пятна 11-15;

Повысительная насосная установка с частотным регулированием, расположенная на отметке минус 2,700 м, состоит из трех насосов – двух рабочих и одного резервного, в осях 4-12; В-Г в Пятнах 4, 9, 14.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 32х3,2 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, стальных труб диаметрами 25х2,8 – 108х4 мм по ГОСТ 10704-91, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно–питьевой водопровод общественных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам в Пятнах:

Жилые дома Пятна 1-5

Пятна 2, 4 – на отметке 0,000 м;

Жилые дома Пятна 6-10

Пятна 7, 9 – на отметке 0,000 м;

Жилые дома Пятна 11-15

Пятна 12, 14 – на отметке 0,000 м.

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

Сети хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 20х2,8 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Горячее водоснабжение по закрытой схеме от теплообменников.

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарным приборам жилых помещений:

Жилые дома Пятна 1-5 от теплообменника в Пятне 4

в Пятнах 1, 3, 5 – с первого по шестые этажи;

в Пятнах 2, 4 – со второго по шестые этажи.

Жилые дома Пятна 6-10 от теплообменника в Пятне 9

в Пятнах 6, 8, 10 – с первого по шестые этажи;

в Пятнах 7, 9 – со второго по шестые этажи.

Жилые дома Пятна 11-15 от теплообменника в Пятне 14

в Пятнах 11, 13, 15 – с первого по шестые этажи;

в Пятнах 12, 14 – со второго по шестые этажи.

Учет расхода горячей воды предусматривается счетчиками горячей воды, расположенными в тепловых узлах с дистанционным съемом показаний.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных труб диаметрами 15х2,8 – 80х4 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение общественных помещений

Горячее водоснабжение по закрытой схеме от теплообменников.

Жилые дома Пятна 1-5 от теплообменника в Пятне 4

в Пятнах 2, 4 – на отметке 0,000 м;

Жилые дома Пятна 6-10 от теплообменника в Пятне 9

в Пятнах 7, 9 – на отметке 0,000 м;

Жилые дома Пятна 11-15 от теплообменника в Пятне 14

в Пятнах 12, 14 – на отметке 0,000 м.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети холодного водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 20х2,8 – 32х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод в Пятнах 1-5, 6-10, 11-15 предусматриваются раздельные системы канализации:

бытовая канализация (от жилых помещений);

бытовая канализация (от общественных помещений);

дренажная канализация условно чистых вод (от теплового пункта и насосной станции);

внутренние водостоки.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов жилых и общественных помещений (раздельная). Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм, из поливинилхлоридных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых пунктов и насосных станций предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод

системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб диаметром 32х2 мм, по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания и с перепуском на зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из чугунных труб диаметром 100 мм, по ГОСТ 6942-98. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в холодном помещении технического этажа в зимний период.

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
		Жилые помещения	Общественные помещения	Жилые помещения	Общественные помещения	Жилые помещения	Общественные помещения	
1	Пятно 1	22,32	-	14,88	-	37,2	-	7,25
2	Пятно 2	16,2	2,78	10,08	0,98	26,28	3,75	4,82
3	Пятно 3	29,52	-	19,68	-	49,20	-	8,77
4	Пятно 4	16,2	2,78	10,08	0,98	26,28	3,75	4,82
5	Пятно 5	22,32	-	14,88	-	37,2	-	7,25
6	Пятно 6	22,32	-	14,88	-	37,2	-	7,25
7	Пятно 7	16,2	2,78	10,08	0,98	26,28	3,75	4,82
8	Пятно 8	29,52	-	19,68	-	49,20	-	8,77
9	Пятно 9	16,2	2,78	10,08	0,98	26,28	3,75	4,82
10	Пятно 10	22,32	-	14,88	-	37,2	-	7,25
11	Пятно 11	22,32	-	14,88	-	37,2	-	7,25
12	Пятно 12	16,2	2,78	10,08	0,98	26,28	3,75	4,82
13	Пятно 13	29,52	-	19,68	-	49,20	-	8,77
14	Пятно 14	16,2	2,78	10,08	0,98	26,28	3,75	4,82
15	Пятно 15	22,32	-	14,88	-	37,2	-	7,25
-	Итого	319,68	16,68	208,80	5,88	528,48	22,50	98,73

Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-1196 от 20 марта 2020 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и выполняется отдельным проектом.

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

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

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

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

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

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

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями марки АВВГнгLS и ВВГнгLS. Прокладка силовых и распределительных, и групповых сетей выполнена в лотках и ПНД трубах.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных систем в зимний период.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Для освещения приняты светодиодные 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 освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения.

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

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается система заземления и зануления электрических сетей типа «TN-C-S» (нулевой рабочий и нулевой защитный PE N проводники работают раздельно). Защитное заземление выполняется специальной третьей жилой PE в однофазных и пятой жилой в трехфазных линиях.

На вводе зданий выполнена основная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник «PE»;

основной (магистральный) заземляющий проводник «N»;

входящий стальные трубы коммуникаций;

металлические воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования;

металлические конструкции зданий;

металлические конструкции шахт лифтов;

кабеленесущие системы;

контура заземления электрощитовых.

Рабочим проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в квартирах.

Главная шина заземления устанавливается в помещениях электрощитовых, и соединяется с PE-шиной вводно-распределительного устройства.

По периметру электрощитовых выполняется внутренний контур заземления сталью полосовой 25х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Наружный контур заземления выполнены в виде протяжных заземлителей из полосовой стали 40х4 мм по ГОСТ 103-2006, проложенных вокруг зданий в траншее на глубине 0.7м и не ближе 1.0 м от фундаментов зданий.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» многоквартирные жилые дома по устройству молниезащиты относятся к третьей (III) категории. В качестве молниеприемника на кровлях зданий прокладывается молниеприемная сетка с клеткой не более 6х6 м, к молниеприемной сетке присоединяются все металлические выступающие нетоковедущие части, расположенные на кровлях, такие как колпаки вентиляционных шахт и т. д. Молниеприемная сетка по периметру здания не более чем через 25 м соединяется с контурами заземления. Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из плоской стали 25х4 мм по ГОСТ 103-2006 и прокладываются по фасадам зданий в недоступных для прикосновения людей местах.

Для защиты электрооборудования и приборов от вторичных проявлений молнии в ВРУ и квартирных щитках предусмотрена установка ограничителей импульсных перенапряжений.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 220/380 В;
расчетная мощность Пятен 1, 5, 6, 10, 11, 15	- 130,13 кВт;
расчетная мощность Пятен 3, 8, 13	- 135,32 кВт;
расчетная мощность Пятен 2, 7, 12	- 126,35 кВт;
расчетная мощность Пятен 4, 9, 14	- 141,01 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пятна 1-15

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 05-55/Т-А от 19 мая 2020 года, выданными РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Ввод в здание предусматривается на отметке минус 0,700 м от уровня земли. Проектирование сети телефонизации предусматривается по технологии FTTH(GPON) с применением двухкаскадной системы сплиттирования с суммарным коэффициентом 1:32, не превышающей оптический бюджет 25дБ.

Для подключения предусматривается монтаж оптических распределительных коробок (ОРК) с установкой в них сплиттеров 1:2 и 1:16.

Распределительная сеть выполняется волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно с установкой этажных оптических распределительных коробок (ОРКэ) с сплиттерами 1:16. Абонентская сеть выполняется волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно с установкой оптической розетки в коридоре квартиры вблизи входной двери на стене с запасом оптического кабеля минимум 15 м, для возможности переустройства оптической розетки хозяином квартиры.

Между этажами кабели прокладываются в ПВХ трубах с установкой протяжных коробок. Кабели распределительной и абонентской сети прокладываются в разных трубах. Прокладка кабеля на жилых этажах выполняется скрыто в гладких трубах диаметром 25 мм в стяжке пола и по стене до места установки оптической розетки. В подвале прокладка кабеля предусмотрена по кабельному перфорированному лотку, в отдельном канале.

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

коробок КРЭ от муфты предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2,4. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в специальной нише.

В прихожей каждой квартиры предусматривается ниша. В нишах предусматривается установка абонентского оборудования ONT и оптической розетки SC.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных щитов до квартир – в плитах перекрытия в ПНД трубах; по подвалу – в кабельных лотках под потолком.

Домофонная связь

Домофонная система предусматривает передачу сигнала вызова в квартиру, двухстороннюю дуплексную связь "жилец-посетитель", дистанционное открывания дверей подъезда.

Система состоит из:

блока управления КМ300-4.2;

вызывных панелей DP400 -TD22;

кнопок запроса на выход -D72;

электромагнитных замков EML -300;

этажных коммутаторов KMF -4.1;

переговорных квартирных устройств А5;

блоков питания RS2-DSV3.

На стене вблизи входных дверей в подъезд, на высоте не ниже 1,2 м от уровня чистого пола устанавливаются многопользовательские блоки вызова. Блок управления и блок питания размещаются в металлическом корпусе. Металлический корпус устанавливается на стене на высоте не ниже 2,3 м от уровня чистого пола. Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонентские трубки, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита и подключаются к блоку управления.

Абонентские трубки жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте h=1,4-1,7 м от уровня пола.

Кабели от этажных коммутаторов до места установки абонентских трубок прокладываются в гладкой трубе диаметром 25 мм, проложенной в стяжке пола и по стене до места установки абонентской трубки. Кабельные линии между блоком вызова и этажными коммутаторами выполняются кабелем типа «UTP 4x2x0,5 Cat.5e». Линия связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняются кабелем типа «UTP 1x2x0,5 Cat.5e». Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в ПВХ трубах.

Для получения доступа в системе домофонной связи используются электронные ключи TOUCH MEMORY.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предназначено для наблюдения за входами/выходами в жилой дом. Принятая система видеонаблюдения выполнена на базе сетевой IP-технологии с передачей видеоинформации по каналам связи волоконно-оптической линии связи GPON по сети INTERNET.

Система видеонаблюдения состоит из:

инжекторов-PoE типа TL-POE150S, 1 порт RJ-45, 10/100/1000 Base-T;

сетевых видеокамер с питанием по PoE -DS-2CD2043GO-I;

абонентских терминалов ONT: 4 порта RJ-45, 10/100/1000 Base.

Инжекторы-PoE и абонентские терминалы ONT устанавливаются в настенные антивандальные шкафы. Шкафы устанавливаются в каждом подъезде в межквартирном холле на первом этаже на высоте не ниже 2,3 м от уровня пола. Электропитание оборудования, установленного в шкафах видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока объекта напряжением 220 В, 50 Гц.

Видеокамеры устанавливаются на входах в жилые дома на высоте не ниже 2,5 м от уровня чистого пола.

Кабельные линии системы видеонаблюдения выполняются кабелем марки UTP 4x2x0,5 Cat.5e и волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно. Кабели прокладываются в гофрированной трубе диаметром 16 мм скрыто по несущим конструкциям здания. Оптические кабели соединяют абонентские терминалы ONT с оптической распределительной домовой коробкой. По подвалу оптические кабели прокладываются по кабельным лоткам разделенным перегородкой.

Пожарная сигнализация

Пятна 2, 7, 12, 4, 9, 14

Предусмотренная рабочим проектом система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения признаков пожара на ранней стадии, управления свето-звуковыми оповещателями, а также для автоматического дозвоном уполномоченным органам и персоналу по GSM-каналам.

Система автоматической пожарной сигнализации предусмотрена в помещениях специализированных магазинов, расположенных на первом этаже жилых блоков. Работа системы предусмотрена круглосуточная.

Система пожарной сигнализации состоит из:

прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППК) типа «ВЭРС-ПК4 ТРИО-М»; извещателей пожарных дымовых типа «СКИФ-Д исп.02» и ручных типа «СКИФ-Р-НР-2»;

свето-звуковых оповещателей и светового табло: МАРС 12-КП.

Установка прибора ПС предусматривается внутри охраняемого объекта на стене на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются экранированным кабелем типа «КСРЭВнг(А)-FRLS 2x0,5». Кабель прокладывается в кабельном канале по несущим конструкциям помещений. При контроле шлейфов пожарной сигнализации обеспечиваются двухпороговый и однопороговый алгоритмы работы.

Рабочим проектом предусматривается система оповещения 2 типа. На выходах из магазинов предусмотрена установка свето-звуковых оповещателей и табло «ВЫХОД». Сеть оповещения выполняется кабелем марки КСРЭВнг(А)-FRLS 2x0,5 и прокладывается аналогично кабелю пожарной сигнализации.

Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АБК при пропадании напряжения сети 220 В, а при наличии напряжения сети – обеспечивается заряд АБК.

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 – для квартир и Ф3.1 – для помещений общественного назначения.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям ТР № 439.

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 № 439.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) разработан проектной организацией ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – пустующая территория;

юг – пустующая территория далее пр. Рыскулова;

восток – многофункциональный производственно-логистический комплекс «Semirechye», на расстоянии 25 м от участка строительства;

запад – ул. Сыбызгы далее частные дома на расстоянии 44 м от участка строительства.

Ближайший естественный водоем – река Ногайсай протекает с северо-восточной стороны на расстоянии 380 м от территории строительства.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Период эксплуатации

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 рассматриваемый объект не классифицируется.

Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV. Категория объекта по значимости и полноте оценки

воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах, строительно-монтажных, отделочных работах, при благоустройстве и озеленении территории. Основными источниками загрязнения при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 11 неорганизованных и 3 точечных организованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 29 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – свинец, бензапирен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, вещества с ОБУВ – 2-этоксиэтанол, сольвент нафта, уайт-спирит, пыль абразивная, пыль древесная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была учтена селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации (без учета фона) в жилой зоне не превышают 1,0 ПДК по всем веществам.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	3.802243314	36.873371061

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

Период эксплуатации

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от автопарковки (источник No6001). Источником выбрасываются загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводород, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница СЗЗ и селитебная зона, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Анализ расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации (без учета фона) не превышают 1 ПДК.

Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон/полос поверхностных водоемов.

Период строительства

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

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта централизованное. Свежая вода на площадке используется для хоз.бытовых нужд. Водоотведение хозяйственно бытовых стоков предусматривается в центральную канализацию. Поверхностный сток с территории площадки организован по рельефу, в арычную сеть. Сброс в водные объекты не производится. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Принятые в рабочем проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

Земельные ресурсы

При строительстве сохраняются верхние наиболее плодородные слои почвы. Они складируются в бурты, а по окончанию работ при рекультивации нарушенных участков снова наносятся на поверхность.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации предусмотрен посев газонных трав. Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов.

Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

В целом воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, можно принять как незначительное, точечное, временное.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В период проведения строительных работ будут образовываться отходы отнесенные по уровню опасности к янтарному и зеленому спискам.

В период строительства будет образовываться 6 видов отходов.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Образование отходов в период строительства

-	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	21.7921	-	21.7921

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы и смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», под вынужденный снос зеленые насаждения не попадают.

Рабочим проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений, устройство газонов.

В зоне влияния объекта видов животных, редких растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире не ожидается.

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

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

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в рабочем проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

отходы строительства частично реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются специализированным организациям;

организация поста обмывки транспорта перед выездом с территории;

ограждение площадки строительства;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотрено укрытие кузовов автомобилей тентом;

для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений устанавливаются контейнера для мусора;

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

устройство ливневой канализации на территории;

рациональное использование водных ресурсов;

установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов, полученных в процессе деятельности;

своевременный ремонт асфальтовых покрытий;

в теплое время года проводить полив территорий с твердым покрытием и зелеными насаждениями.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

На территории участка, рабочим проектом предусмотрено строительство 15-ти шестиэтажных жилых домов. Территория многофункционального жилого комплекса благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), освещается (светильники), озеленяется (посадка деревьев, кустарников, устройством газонов), подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и встроенных помещений. Во избежание травматизма среди детей и подростков детские и спортивные площадки предусмотрены из травмобезопасного покрытия. Площадки отдыха, детские и спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, тренажерами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Отвод дождевых и талых вод предусматривается со сбросом воды в водоотводной лоток (проектируемый отдельным проектом) по ул. Сыбызгы до пр. Рыскулова. Для парковки машин жильцов и гостей запроектирована стоянка автомашин. Мусороудаление запроектировано на контейнерную площадку с твердым покрытием на расстоянии не менее 25 м.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, электроподъемники, тактильные плитки, парковочные места для машин, лифты.

Проектируемый многофункциональный жилой комплекс состоит из 15-ти шестиэтажных жилых домов и разделен на 4 группы зданий: 1-я группа (тип 1) п. 1, 5, 6, 10, 11, 15 двухсекционные жилые дома – концевые южные и с торцевыми окончаниями; 2-я группа (тип 3) п. 3, 8, 13 двухсекционные жилые дома – рядовые северные с торцевой блокировкой; 3-я группа (тип 4) п. 2, 7, 12 и 4-я группа (тип 4.1) п. 4, 9, 14 (тип 4.1 - зеркально типу 4) односекционные жилые дома – поворотные угловые. Все жилые дома запроектированы с техническим подвалом и чердаком. В 1-ой и 2-ой группе квартиры запроектированы с 1-го по 6-ой этажи, в 3-ей и 4-ой группе квартиры запроектированы со 2-го этажа, на 1-ом этаже встроенные помещения – специализированные магазины непродовольственных товаров.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки комплекса, и с учетом обеспечения инсоляции. Объемно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями жилых, встроенных помещений коммерческого назначения, технических помещений с учетом расположения входов. Входы от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Набор квартир принят согласно, заданию на проектирование: 1-но, 2-х и 3-х комнатные. Площади

помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Встроенные помещения запроектированы свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря, с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями.

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

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Окна – металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Витражи алюминиевые. Во избежание травматизма среди детей предусмотрены замки блокираторы. 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. Для ограничения избыточного теплового действия инсоляции помещений в жаркое время года рабочим проектом предусмотрены корзины для установки кондиционеров.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Источник теплоснабжения – автономная котельная, будет разработана отдельным проектом. 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 жилого комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция 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 рабочем 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. Водоотведение – биотуалеты. 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 – пустующая территория; с юга – пустующая территория далее пр. Рыскулова; с востока – многофункциональный производственно-логистический комплекс «Semirechye»; с запада – ул. Сыбызгы, далее на расстоянии 44 м частные дома от участка строительства.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 163/1 от 05 мая 2020 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» № 163/2 от 05 мая 2020 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2 (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 18,0 месяцев.

Начало строительства объекта – I квартал (февраль) 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «Semireche» от 07 декабря 2020 года № 23.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 18,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2021 год – 64,0 %;

2022 год – 36,0 %.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 22 февраля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного

документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к текущему уровню цен 2021 года и прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно, со статьей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, со статьей 7. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2020-2022 годы» от 04 декабря 2019 года № 276-VI, с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, одобрен на заседании Правительства РК (протокол № 29 от 25 августа 2020 года); на 2019, 2020, 2021, 2022 годы:

2019 год – 2 525 тенге;
2020 год – 2 778 тенге;
2021 год – 2 917 тенге;
2022 год – 3 063 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) Откорректирована температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 согласно СП РК 2.04-01-2017*.

2) В таблице № 10 откорректирован удельный вес (PI) для ИГЭ-2.

3) В таблице № 10 уточнены цифровые значения для ИГЭ-3 (CI) и (CII).

4) В таблице № 10 указаны физико-механические характеристики ИГЭ-5 в естественном и замоченном состоянии.

5) Указано начальное давление просадки для ИГЭ-2 и для ИГЭ-3.

6) Указаны расчетные модули деформации грунтов по результатам испытаний штампом.

Генеральный план

7) Указан шифр проекта/№ заказа в ОПЗ. «Проект» как стадия, указанный по тексту общих указаний (ОУ) р. АР, откорректирован на РП, по п. 9.6 СН РК 1.02-03-2011.

8) Указаны проектные решения площади (для р. ГП, по ГОСТ 21.508-93) и пространства (для р. АР, по ГОСТ 21.501-2011) д. ш. зданий застройки, нанесены ограждения согласно р. АР.

9) Выполнены акты освидетельствования скрытых работ согласно прилож. Г СН РК 1.03-00-2011.

10) Задание на проектирование (ЗнП). Обоснованы ЗнП и р. АР согласно СП РК 5.06-19-2012* по сост. на 04 апреля 2017 года разработка рабочего проекта и монтаж НФсВЗ сертифицированными подрядными организациями, согласно требований к порядку разработки, согласования, утверждения и составу ПСД по СН РК 1.02-03-2011.

11) ТЭП. ОПЗ. Показатели ТЭП указаны на 1 Пятно согласно типу, к которому оно отнесено, количеству Пятен каждого типа; итог.

12) Данные ОПЗ и сводных ТЭП разделов ГП и АР приведены в взаимное соответствие и согласно РП.

13) Разделы ГП и АР ОПЗ привести в соответствие проектным решениям по п. 9.3.3 СН РК 1.02-03-2011.

14) Откорректированы показатели площадей в «Ведомости жилых и общественных зданий и сооружений» (ВЖиОЗиС) в соответствии табл. ТЭП р. АР.

15) Указан тип IV материала отмостки в условных обозначениях и «Ведомости подъездов, площадок».

16) ТЭП и ВЖиОЗиС р. ГП приведены в соответствие проектным решениям, разделом АР и ОПЗ. Исключена из ОПЗ таблица «Ведомость объемов земляных масс».

17) Указаны целые расстояния до жилых зданий. Обоснована расчетом «Норма обеспеченности парковочными местами в жилой застройке», табл. 13 СП РК 3.01-101-2013* постоянного хранения автомобилей – для жителей МФЖК; временного хранения – гостевые по п. 3.6 СН РК 3.01-01-2013, для автомобилей МГН и работающих в помещениях общественного назначения (ПОН) по п. 3.24 СН РК 3.01-01-2013.

18) Размещение автостоянок выдержаны на min расстояниях до стен жилых зданий согласно табл. 13-1 СП РК 3.01-101-2013*. Откорректировано указание уклонов.

19) Указано размещение (размеры) на нормируемых расстояниях: автостоянок – до жилых зданий в соответствии с табл. 13-1 СП РК 3.01-101-2013*; до придомовых площадок общего пользования различного назначения (площадки ОПРН); между площадками ОПРН в соответствии с п. 4.3.8 СП РК 3.01-101-2013*.

20) Обосновано ссылкой на норму расстояние 51,23 м между котельной 16 и жилой секцией, Пятном 15.

21) Указаны: наименования, категории дорог/улиц/проездов существующей УДС города, п. 11.3 СН РК 3.01-01-2013, с которой осуществляются подъезды и въезды на территорию проектируемого участка МФЖК.

22) Указаны расстояния не менее 5-8 м от края проездов до зданий (6 эт.) при соблюдении требований п. 44 Технического регламента № 439 «Общие требования пожарной безопасности и комплекса 3.01 Градостроительство».

23) Указаны мероприятия по шумо-виброзащите по п. 9.8.2 СП РК 3.01-101-2013* и защите от перегрева квартир, попадающих в сектор неблагоприятной ориентации.

24) На всех планах ГП указаны габаритные размеры торцов концевых Пятен согласно требованиям р. 5 ГОСТ 21.508-93, с учетом соблюдения разрывов по п. 4.2.3 СП РК 3.01-101-2013*.

25) Указаны данные размещения мусоросборных площадок с учетом соблюдения расстояний не далее 50 м от домов без мусоропровода.

26) Указаны ссылки на проекты ПДП градостроительной обоснованности в соответствии с проектами планировки и застройки города по п. 6.3.1 СП РК 3.01-101-2013*.

27) В ОПЗ присвоены шифр/заказ и обозначение для марок ГП, АР и пр. разделов по п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97.

28) На втором титульном листе указано согласование застройщиком/заказчиком, п. п.: 9.4, 9.5 ГОСТ 21.101-97.

29) В Ведомости РЧ основного комплекта указана марка ГП согласно а) п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97.

30) В ОУ указаны проектные решения по водоотводу (тип системы водоотведения), плану организации рельефа (ПОР), плану земляных масс (ПЗМ) по ГОСТ 21.508-93, мероприятий для обеспечения МГН доступом и жизнедеятельностью на территории ЖК по СП РК 3.06-101-2012*, СН РК 3.06-01-2011.

31) Указаны данные радиуса обслуживания объекта пожарным депо согласно р. 13 СП РК 3.01-101-2013*.

32) Исключены объемы работ за пределами з. у. по акту, согласно СН РК 1.02-03-2011.

33) Откорректированы ТЭП, например, количество квартир ЖК в Ведомости жилых и общественных зданий и сооружений, по п. 3.20 ГОСТ 21.508-93.

34) Указаны проектные решения площади д. ш. зданий застройки (для р. ГП, по ГОСТ 21.508-93) согласно р. АР, по ГОСТ 21.501-2011.

35) Откорректирован ПОР, в т. ч. – по изменениям в разделе АР, связанным с исправлениями по настоящим замечаниям и по р.6 ГОСТ 21.508-93.

36) В ведомостях указаны итоговые показатели. Устранены недочеты в т. ч. по ГОСТ 21.508-93 и ГОСТ 21.101-97.

Архитектурно-планировочные решения

37) Указан шифр проекта/№ заказа в ОПЗ. «Проект» как стадия, указанный по тексту общих указаний (ОУ) р. АР, откорректирован на РП, по п. 9.6 СН РК 1.02-03-2011.

38) Указаны проектные решения площади (для р. ГП, по ГОСТ 21.508-93) и пространства (для р. АР, по ГОСТ 21.501-2011) д. ш. зданий застройки, нанесены ограждения согласно р. АР.

39) Выполнены акты освидетельствования скрытых работ согласно прилож. Г СН РК 1.03-00-2011.

Тип 1 (Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15)

40) Технические показатели/ТЭП приведены во взаимное соответствие и соответствие заданию на проектирование (ЗнП), ОПЗ и Общими данными (ОД) разделов АР согласно прилож. В СН РК 1.02-03-2011.

41) К «Схеме блокировки» указание направления север, нанесение габаритных осей и размеров выделенного текущего Пятна согласно его типу выполнено в полном объеме по ГОСТ 21.508-93, п. 6.3.2 СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013*, СН РК 1.02-03-2011.

42) АР-1. ОУ. Абсолютное значение отм. (0,000 м) Пятен: 11 и 15 приведено в соответствие ГП.

43) В перечень ссылок на НТД, используемых при проектировании, включены парные СП, СН.

44) Исключены в ссылках многоступенчатая переадресация на РЧ. Оптимизирован поиск данных.

45) Откорректированы наименования таких элементов как «отлив из оцинкованной/кровельной стали».

46) К проектным решениям об электрообогреве (см. комплекс мероприятий ОУ) указана ссылка на РЧ с узлом по «Водосточной воронке Вр1», в котором указан «термокабель электрообогрева».

47) Размер по ширине 16,7 м/ОД/pdf-4 указан и подтверждается на ГП.

48) Откорректированы данные указаний высоты этажей с 1 по 6 этаж – по 3 м/«Краткое описание» согласно разрезам по зданию.

49) Указан комплекс данных к НФсВЗ в контексте принятых РП решений. Отрегулирован размер текста ОД.

50) Указаны обоснованные ссылкой на теплотехнический расчет данные типа и толщины теплоизоляционного слоя в системе НФсВЗ.

51) В составе помещений подвала восстановлено размещение теплового пункта, согласно данным устройства подвесного потолка из ГКЛО (данные/pdf-4) как о проектных решениях шумо/виброзащиты вышележащих этажей и дренажного приямка в полу.

52) Откорректированы данные конструктивного решения «Люка Лм-2» (накрывочный элемент) дренажного приямка в техническом помещении.

53) К приямкам ПР-1 предусмотрены ОПР: накрывочные элементы, дренаж в днище, вертикальное сечение стен и днища; отделка подпорных стен; указаны отметки днища, низа/верха ОК-6, поверхности ур. з. и отмостка.

54) Обосновано п. 14.7 СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» размещение кухни над помещением электрощитовой в подвале.

55) Откорректированы данные этажности в «Расчете инсоляции», нанесены оси зданий, направления ориентации по сторонам света для каждого случая (локальный чертеж/фрагмент). На примере тип 1 расчетом рассмотрены жилые помещения квартир первых этажей как наиболее актуальные, чем помещения квартир вышележащих этажей.

56) Выполнены изображения, маркировки и направления открывания дверных заполнений наружных входов.

57) Разработана схема пожарных отсеков и секций, обоснованных геометрическими параметрами, ПТХ, функциональным назначением (ФН) и конструктивным разделением на блоки.

58) Откорректировано указание данных ориентации по направлению по сторонам света 1-к. квартиры согласно схеме блокировки.

59) Откорректировано указание данных ориентации (по несовпадению осей) и маркировки крылец входных групп на чертеже детальной разработки (ЧДР) согласно чертежу плана 1 эт.

60) Устранены разночтения отметок: 0,000 м, площадок на чертеже плана; поворотной площадки пандуса; уровня земли или примыкающего покрытия тротуара.

61) Указаны дверные открывания (изображения) в составе Дв-2 на чертеже плана, выполнен эскиз витража Дв-2 и учтен спецификацией.

62) Откорректировано количество стремянок и люков аварийных выходов в летних помещениях квартир.

63) Откорректированы наименование помещений в Экспликации полов, указаны данные типа материала пола технических помещений.

64) Исключена «подшивка OSB» утеплителя в потолке как горючего и экологически опасного материала.

65) Спецификация элементов заполнения витражных и дверных проемов откорректирована.

66) Предусмотрено ограждение площадок крылец, расположенных на высоте 0,6 м, т. е. более 0,45 м.

67) Ведомость отделки помещений (ВОП). К подвесным потолкам выполнена общая запись о не размещении в пространстве потолков инженерных коммуникаций с трубопроводами из горючих газов и пр.

68) Исключены: дублирование материалов известковой и водоэмульсионной красками и подвесных потолков из ГКЛО и подшивкой из OSB в составе конструкции полов; перерасход материалов внутренней отделки из водоэмульсионной краски и подвесного потолка ГКЛО для таких помещений как «межквартирные холлы» в 4 раза при указании «мест 8»; учтена внутренняя отделка лестничных клеток наземных этажей, кроме части ЛК в пределах технического чердака.

69) Несоответствие (в указании осей чертежей фасадов) в наименовании позиций Ведомости РЧ основного комплекта (ВРЧОК) и РЧ устранены.

70) Восполнено дверное заполнение (выход из подвала) с НГ-материалом утепления и усилением.

71) По периметру наружных стен здания изображена и замаркирована отмостка, указаны ширина, уклон и тип материала покрытия отмостки.

72) Проектные решения (геометрия: ступеней, пандусов входных площадок, цоколя и линии ур. з., вертикальных отметок углов зданий) на планах, разрезах и фасадах р. АР приведены в соответствие вертикальной привязке/посадке каждого Пятна и плане организации рельефа (ПОР) р. ГП по ГОСТ 21.508-93.

73) Замаркирована дверь в двухкомнатной квартире по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

74) Площадки с пандусами МГН предусмотрены размером (размеры нанесены на чертеже плана) по глубине не менее 2,2 м по п. 4.3.2.2 СП РК 3.06-101-2012*.

75) Помимо обеспечения жилых комнат и кухонь приточно-вытяжной системой (посредством оконных створок, фрамуг, стеновых клапанов) как основного требования в таких квартирах как 1-но, 2-хкомнатные и пр. односторонней ориентации предусмотрено вертикальное проветривание через шахты по п. п.: 4.4.10.1 СП РК 3.02-101-2012*.

76) Поэтажные ниши/шкафы ОВ/ЭЛ предусмотрены с пределом огнестойкости (п. о.) не менее EI15 с заполнением (люки, двери и пр.) проемов соответствующего п. о. в соответствии с п. 6.3.13 СН РК 2.02-01-2014.

77) Предусмотрена солнцезащита квартир с помещениями, обращенными на северо-запад и юго-запад как квартир, попадающих в сектор неблагоприятной ориентации по СП РК 3.01-101-2013*.

78) Для заполнений вентиляционных отверстий чердака предусмотрена ссылка на чертеж детальной разработки (ЧДР) по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

79) План кровли. Будки выходов, водосточные воронки, ШИК привязаны. Узлы по парапету замаркированы с ссылками/выносками на ЧДР и спецификации. Указаны пожарно-технические характеристики (ПТХ) люков выходов в будки (выходов на кровлю) по ТР № 439.

80) Предусмотрены пожарные лестницы типа П1 в перепадах высот кровли в соответствии ТР № 439.

81) Разрезы. Показаны с ссылками на ЧДР и спецификации: отмостки, высотные отметки покрытий площадок крылец; флажки конструктивного состава (ФКС) плиты и

ограждений лоджий, парапетов, ограждающих конструкций будок выходов на кровлю, ШИК, площадок и фронтонов крылец по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

82) Чертеж разреза 1-1 доработан на соответствие проектным решениям планов, а также по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

83) Вертикальная привязка здания (отм. ур. з./примыкающего покрытия) на чертежах фасадов и планов приведена во взаимное соответствие, а также согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013*.

84) Положение ур. з./покрытия откорректировано на взаимообразное соответствие плану организации рельефа р. ГП по ГОСТ 21.508-93.

85) Указаны ссылки и примечания на РЧ проектных решений НФсВЗ и характерных узлов примыканий в части ПБ, согласование ГКП по п. 10. СП РК 5.06-19-2012* с изм. по сост. на 02 сентября 2019 года.

86) Положение (отметки) ур. з./покрытий исправлено на фасадах, указано на разрезах и приведено в соответствие с ПОР, исправленным по настоящим замечаниям.

87) Согласно р. 6 ГОСТ 21.508-93 указаны продольные/поперечные уклоны покрытий вдоль фасадов.

88) В Ведомости отделки фасадов (ВОФ) как сводной таблице данных наружной отделки здания указаны типы материалов отделки элементов входных групп (кровля – профнастил; парапет козырька – стальной прокатный лист; площадки, ступени, пандусы – керамогранит), будок выхода на кровлю (профнастил), ШИК (атмосферостойкая краска), лоджий (водоэмульсионная краска) и пр. элементов экстерьера по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

89) В контенте узла отлива учтены опорные элементы (костыли), воздушный зазор (ВЗ) с размером по толщине, противопожарные экраны и подконструкция НФсВЗ согласно СП РК 5.06-19-2012*. Декоративный пояс в составе узла указан на фасадах.

90) Выполнены узлы примыканий (под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установкой защитными козырьками-экранами из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм, расположенные перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой) к проемам в стенах НФсВЗ согласно СП РК 5.06-19-2012*.

91) В составе тип 12 пола/экспликации полов откорректировано указание основания (железобетонная плита покрытия) конструкции кровли здания по СН РК 3.02-36-2012, СП РК 3.02-136-2012.

92) Указаны данные воздушного зазора, толщина утеплителя, обоснованная ссылкой на теплотехнический расчет и пр. составляющие НФсВЗ. Выполнена ссылка на РП, разрабатываемый отдельным проектом НФсВЗ сертифицированной подрядной организацией. Приложены протоколы испытаний, сертификаты соответствия облицовки и подконструкции НФсВЗ. Разработаны характерные узлы примыканий согласно п. 10.2 СП РК 5.06-19-2012*. Проектные решения НФсВЗ (в ОУ и РЧ планов, разрезов, фасадов, узлов: цоколь, заполнения проемов, парапет и пр.) согласованы ГКП. В составе наружной стены (теплотехнический расчет) учтен воздушный зазор.

93) РЧ фрагмента стыка со смежной секцией на разрезе 2-2, узлов 1, 2/pdf-50 кровли (парапет, примыкание к покрытию) доработаны и представлены в полном изображении.

94) Проектные решения и количественные характеристики расходов материалов, изделий и конструкций как данные спецификаций, ведомостей, примечаний,

выносок/ссылок и таблиц приведены во взаимообразное соответствие и в соответствие ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

95) Люк подъема (выход) в надстройку выхода на кровлю предусмотрен противопожарным не ниже 2 типа по ТР № 439.

96) Указаны: конструктивный состав и геометрия отмостки по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

97) Указан в ВОФ как сводной ведомости материалов отделки фасадов тип материала отделочного слоя стен ВШ.

Тип 3 (Пятна 3, 8, 13)

98) Гардеробы (ниши/зоны) вынесены с площади кухонь/1 ком. квартир в состав прихожих.

99) Перила лестниц выполнены непрерывными.

100) Вторые эвакуационные (аварийные) выходы с технических чердаков жилых секций расположены рассредоточено по отношению к основным эвакуационным выходам в лестничные клетки.

101) Указана геометрия пандусов, как элементов входных групп.

Тип 4 (Пятна 2, 7, 12)

102) Откорректированы: указание абсолютной отметки Пятна 12, стадия ПСД по ГОСТ 21.508-93.

103) Указаны данные типов (объединение по общим признакам расположения и ОПР) Пятен на титульных листах альбомов.

104) ТЭП указаны в полном объеме. Откорректировано указание высоты этажей.

105) ОПР выполнены в полном объеме. Указано количество листов в альбоме.

106) Указано заполнение отверстий в ПР-1.

107) Указано количество групп помещений иного функционального назначения (помещения общественного назначения – ПОН), с уточнением, что ПОН – специализированные магазины НП товаров. Указаны ТЭП групп ПОН.

108) ОПР предусмотрено обеспечение доступом, безопасностью и комфортом МГН в группах помещений 1 эт.

109) Указана геометрия помещений. Восполнены маркировка и изображения заполнений, например, в кухне-нише по оси 2. Откорректировано указание общего количества комнат в 3-х ком. квартире.

110) Предусмотрено не менее 2 эвакуационных выходов с площади этажа 336,19 м² технического подвала.

111) ДН1л/дверное заполнение/выход из подвала предусмотрено с НГ-теплоизоляцией, усиленной; ДН3л/наружная (выход) предусмотрена «теплой серии».

112) Откорректировано обозначение экструдированного пенополистирола «Пеноплекс».

Тип 4.1 (Пятна 4, 9, 14)

113) Исправлено указание общего количества листов в альбоме на первом листе ОД.

114) Откорректированы обозначения нумерации РЧ в Ведомости РЧ основного комплекта и угловых штампах.

115) С площади 337,24 м² технического подвала предусмотрено не менее 2 эвакуационных выходов.

116) Откорректированы и указаны заполнения проемов в приямках.

117) Количество и расход материалов и конструкций в спецификациях приведено в соответствие проектным решениям на РЧ.

118) К «ДМ-1» выхода на кровлю указана ссылка на номер листа со спецификацией, где она учтена.

119) Группы санузлов и ПУИ/ПОН перенесены в состав входных групп согласно принципу функционального зонирования и требованиям санитарно-эпидемиологических норм. Замаркированы двери.

120) Восполнены маркировкой и изображением дверные заполнения входов в такие квартиры как, например, 2-х-комнатная.

121) Из Ведомости РЧ основного комплекта исключены позиции РЧ 3.1, 3.2 как не значащиеся в альбоме.

122) Устранены: несоответствия в наименовании позиций ВРЧОК и на РЧ фасадов; дублирование наименований.

123) «Свободный лист» поз. 13 ВРЧОК откорректирован на «Схему и спецификацию солнцезащитных ламелей»/угловой штамп АР-13.

124) Откорректирован выход в Пр-1/pdf-45 через дверной проем, назначение Пр-1 (аварийный выход) на чертеже плана.

125) Высота перепада от верха проема до днища приямка откорректирована на 0,200 м. В ограждении Пр-1 предусмотрено открывание, указан тип отделки Пр-1.

126) Указание номеров Пятен приведено в соответствие наименованию текущих Пятен. В ВРЧОК указаны АР-35.4, -35.5.

Конструктивные решения

Расчеты

Общие замечания

127) Значение модуля деформации каждого ИГЭ приведено в соответствие с инженерно-геологическим отчетом.

Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15

128) Откорректирован размер простенка в стене по оси 4 – по оси В, согласно чертежам марки КЖ и АР.

129) Выполнены простенки в стене по оси Г в осях 5 и 7 согласно чертежей марки КЖ, откорректированы расчеты.

Пятна 2, 7, 12

130) В расчетах представлены цветные мозаики армирования колонн отдельно по каждой оси с указанием высотных отметок.

Чертежи

Общие замечания по всем Пяткам

131) На л. «Общие данные» указан уровень ответственности.

132) На л. «Общие данные» указано, что бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполняются на сульфатостойком цементе.

133) В описании обратной засыпки добавлено, что засыпка выполняется неагрессивным грунтом.

134) В разделе ППР учтены мероприятия по водопонижению на момент строительства. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТу на оформление чертежей.

135) В указаниях по устройству грунтовой подушки указано, что запрещено устройство грунтовой подушки в зимнее время и что грунтовая подушка выполняется на всю толщу просадочного грунта.

136) На схемах армирования фундаментов, стен и плит перекрытий выполнено примечание о стыковке рабочей арматуры.

137) На схеме выпусков из фундаментов, в местах расположения периферийных зон в теле фундаментной плиты выполнены замкнутые хомуты.

138) В перемычках над проемами в стенах выполнены замкнутые хомуты, охватывающие 4 крайние стержни над проемом.

139) Шаг рабочей арматуры в фундаментной плите, в верхней зоне принят не менее 200 мм – дополнительная арматура выполнена во втором ряду.

140) По краям лестничных маршей крылец выполнены подпорные стенки.

141) Крыльца выполнены по уплотненному грунту.

142) Принятые стальные конструкции козырьков подтверждены расчетом.

143) Откорректировано усиление наружных стен (заполнение каркаса) из теплоблоков.

Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15

144) Выполнено дополнительное армирование в верней зоне фундаментной плиты согласно расчету. На всех сечениях по фундаментам указана отметка низа фундаментов.

145) Опалубочные чертежи стен приведены в соответствие с чертежами марки АР.

146) Откорректирована установка дополнительной вертикальной арматуры в стене См1.

147) Откорректировано армирование в стене См4 над, согласно расчету.

148) Увеличена длина периферийных зон в См5 принята не менее 0,15 длины стены согласно п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017*.

149) Откорректировано армирование в стене СМ9, согласно расчету.

150) Откорректировано армирование в стене МС10 согласно расчету. Указан шаг вертикальной арматуры в перемычках над проемами. Откорректировано армирование перемычек.

151) Откорректировано армирование парапета принято согласно выполненного расчета.

152) Стержни, попадающие в пределы отверстий плит перекрытий, разрезаются по месту и заанкериваются в тело плиты П-образными стержнями.

Пятна 2, 7, 12, 4, 9, 14

153) С листа КЖ-3.1 исключен приямок ПР-1, разработанный на л. КЖ-3.8. Откорректирована спецификация на л. КЖ-3.1.

154) Откорректировано дополнительное армирование в нижней зоне фундаментной плиты и поперечное армирование фундаментной плиты согласно расчету.

155) На л. КЖ-4.1 откорректирована отметка низа фундаментов в сечение 3-3. Откорректированы сечения 3-3 и 4-4.

156) Увеличено армирование колонны по оси 3/В согласно расчету. Выполнено дополнительное армирование в колонне КМ2 согласно расчету.

157) Откорректирована толщина стены Стм2 в осях 2-3 принята согласно расчетам – 300 мм. В стене в спецификации л. КЖ-6.4 учтена поз. 19.

158) Откорректированы спецификации на стены.

159) Откорректировано горизонтальное армирование в Стм5 на отм. 21,500 м (уменьшен шаг) согласно расчету.

160) Откорректировано армирование стен согласно расчету.

161) На горизонтальных сечениях по стенам указан шаг хомутов.

162) Откорректировано армировано ригелей, согласно расчету.

163) Откорректировано армирование плиты перекрытия на отметке минус 0,100 м.

Пятна 3, 8, 13

164) Указаны абсолютные отметки низа фундаментов с учетом абсолютной отметки 0,000 м.

165) Откорректировано армирование стен, согласно расчету.

166) Выполнено вертикальное армирование стен по перемычкам.

167) Армирование парапета приведено в соответствие с расчетом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Общие замечания

168) В условные обозначения добавлены буквенно-цифровое обозначение систем отопления определяющее их назначение.

169) Общие указания выполнены, согласно ГОСТ 21.101-1997 и п. 5.6 ГОСТ 21.602-2016, в том числе:

сделана ссылка на задание на проектирование, как основной исходный документ разработки данного рабочего проекта;

описание мероприятий, осуществляемых в тепловых пунктах, расположенных в Пятнах 4, 9, 14 представлено в объеме, касающемся только рассматриваемых Пятен;

уточнены места расположения дренажного приямка – «в тепловом пункте каждого здания».

170) Представлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. п. 6.1.25, п. 7.6.2, п. 7.63 СП РК 4.01-102-2013.

171) Схемы систем отопления выполнены согласно разд. 6.2 ГОСТ 21.602-2016, с учетом представленных замечаний, в том числе:

на трубопроводах, открытой прокладки проставлены недостающие уклоны (2, 7, 12-ОВ 16).

172) В тепловых пунктах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляцию, согласно, п. 5.7.3 СП РК 4.02-108-2014.

173) Планы систем ОВ выполнен, согласно разд. 6.1 ГОСТ 21.602-2016, в том числе:

приведены в соответствие наименования подвальных помещений;

для систем отопления проставлены обозначения согласно, п. 4.6 ГОСТ 21.602-2016;

указаны размерные привязки распределительных гребенок, в том числе поэтажных.

174) Для вытяжных воздуховодов, проложенных снаружи здания, предусмотрены мероприятия для предотвращения конденсации влаги, согласно п. 5.2 СН РК 4.02-01-2011, п. 7.10.18 СП РК 4.02-101-2012*.

Пятна 4, 9, 14

175) Представленная чертежная документация блочного автоматизированного теплового пункта внесена в состав рабочего проекта Пятен 4, 9, 14. Откорректирована указанная температура теплоносителя для систем отопления.

176) Техническая документация по БТП, представленная фирмой поставщиком, имеющей лицензию, с удостоверяющими подписями, загружена на портал. В разделе ОВ сделана ссылка на данную документацию в ведомости прилагаемых документов.

177) Основные показатели по чертежам марки ОВ выполнены согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

указано количество тепла по потребителям и суммарное по каждому зданию соответствующих Пятен;

указаны Пятна тепло которых проходит транзитом по рассматриваемым зданиям;

указано суммарное количество тепла по потребителям проходящее транзитом;

для обоснования, запроектированного БТП указано суммарное количество тепла по всем Пятнам и по потребителям, также указано общее количество тепла по тепловому пункту.

178) В основных показателях Пятен 1, 6, 11; 2, 7, 12; 3, 8, 12; 5, 10, 15 согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003 указано:

количество тепла по потребителям и суммарное по каждому зданию соответствующих Пятен;

Пятна тепло которых проходит транзитом, при их наличии;

суммарное количество тепла и по потребителям проходящее транзитом, при их наличии;

количество тепла по потребителям, суммарное тепло поступившее в соответствующее здание.

179) Внесены изменения в спецификации и в пояснительную записку согласно вышеперечисленным замечаниям.

Водопровод и канализация

180) Представлен гидравлический расчет системы В1, от насосной станции до диктующего прибора в самом удаленном Пятне.

181) Принят материал труб для внутренних водостоков согласно п. 8.4.10 СП РК 4.01-101-2012*.

Электротехнические решения

182) Выполнено согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

183) Наименование альбомов, приведены в соответствие с ГОСТ 21.101-97.

184) Внесены изменение в рабочий проект и ОПЗ после корректировки по замечаниям других разделов.

185) Сечение кабеля на отходящих линиях в схемах, откорректировано.

186) Выполнен п. 6.4, СП РК 4.04-106-2013*.

187) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Системы связи и сигнализации

188) Выполнено согласование со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

189) Выполнена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в специализированных магазинах.

190) Внесены изменение в рабочий проект и ОПЗ, после корректировки по замечаниям других разделов.

Оценка воздействия на окружающую среду

191) Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком.

192) Проведена корректировка расчетов эмиссий в соответствии сметной документации, с учетом корректных расчетных коэффициентов.

193) Проведена корректировка расчета приземных концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

194) Проведена корректировка расчетов образования отходов производства в соответствии с расходом строительных материалов.

195) Проведена корректировка расчета экономического ущерба.

196) Предоставлена дополнительная документация: справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по городу Алматы Министерства экологии, геологии и природных ресурсов

Республики Казахстан о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 22 мая 2020 года № 22-01-21/650.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

197) Представлены: данные по ориентации по сторонам света; данные по организации питания рабочих на рабочих местах на период строительно-монтажных работ.

198) Указано расстояние от котельной до зданий – 50 м.

199) Для уборки мест общего пользования, подвальных этажей предусмотрены помещения уборочного инвентаря с выделенной зоной для хранения моющих и дезинфицирующих средств.

Организация строительства

200) Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» с изменениями и дополнениям в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 года № 131-НҚ и 1 августа 2018 года № 171-НҚ.

Сметная документация

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

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

203) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню.

204) Откорректировано в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

205) Откорректирован сводный сметный расчет с указанием затрат в том числе; по годам 2019 год стоимость ПИР, 2020 год стоимость экспертизы 2021-2022 годы стоимость строительства с НДС 12%. И с указанием затрат стоимость жилья, стоимость общественного помещений, удельные капитальные вложения на 1 м2 общей площади квартир.

206) Откорректирован МРП 2021 года в сметном расчете стоимости строительства согласно с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, одобрен на заседании Правительства РК (протокол № 29 от 25 августа 2020 года).

207) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	3,0000	3,0000
2	Площадь застройки зданий	$м^2$	7944,58	7944,58
3	Этажность зданий	этаж	6	6
4	Площадь жилого здания: Каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15 Каждого Пятна 3, 8, 13 Каждого Пятна 2, 7, 12 Каждого Пятна 4, 9, 14	$м^2$	 3610,37 4409,30 2628,76 2628,76	 3610,37 4409,30 2628,76 2628,76
5	Общая площадь квартир (жилища) Каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15 Каждого Пятна 3, 8, 13 Каждого Пятна 2, 7, 12 Каждого Пятна 4, 9, 14	$м^2$	 2316,14 2816,07 1424,00 1424,00	 2316,14 2816,07 1424,00 1424,00
6	Общая площадь помещений общественного назначения: Каждого Пятна 2, 7, 12 Каждого Пятна 4, 9, 14	$м^2$	 290,00 290,00	 290,00 290,00
7	Полезная площадь помещений общественного назначения: Каждого Пятна 2, 7, 12 Каждого Пятна 4, 9, 14	$м^2$	 276,57 276,57	 276,57 276,57
8	Строительный объем: Каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15 Каждого Пятна 3, 8, 13 Каждого Пятна 2, 7, 12 Каждого Пятна 4, 9, 14	$м^3$	 11795,16 13993,20 10722,695 10722,695	 11795,16 13993,20 10722,695 10722,695

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
9	Общее количество квартир: Каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15 в том числе: однокомнатных двухкомнатных Каждого Пятна 3, 8, 13 в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных Каждого Пятна 2, 7, 12 в том числе: двухкомнатных трехкомнатных Каждого Пятна 4, 9, 14 в том числе: двухкомнатных трехкомнатных	шт.	36 - 2 34 46 20 14 12 20 5 15 20 5 15	36 - 2 34 46 20 14 12 20 5 15 20 5 15
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2020-2022 годов**	**2019-2022 годов**
			12 214,72	11 839,23
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	10 238,60	9 726,63
	оборудование	млн. тенге	233,52	421,84
	прочие	млн. тенге	1 742,60	1 690,76
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
10.1	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	176,49
10.2	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2778 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	2 838,06	4,42
10.3	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	8 350,21	7 315,73
10.4	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	**3034 тенге**	**3063 тенге**
			1 026,45	4 342,59
в том числе:				
10.5	стоимость жилья	млн. тенге	н/п	10 834,75
10.6	стоимость помещений общественного назначения	млн. тенге	н/п	610,15
10.7	стоимость благоустройства	млн. тенге	н/п	394,33
11	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (30889,05 м^2)	тенге/м^2	н/п	350 763
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18,0	18,0

В результате экспертизы:

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

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

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019-2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022 года снижена на 375,49 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки сметной документации согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	- 6 этажей.
Площадь жилого здания:	
каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15	- 3610,37 м^2;
каждого Пятна 3, 8, 13	- 4409,30 м^2;
каждого Пятна 2, 7, 12	- 2628,76 м^2;
каждого Пятна 4, 9, 14	- 2628,76 м^2.
Общая площадь квартир (жилища):	
каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15	- 2316,14 м^2;
каждого Пятна 3, 8, 13	- 2816,07 м^2;
каждого Пятна 2, 7, 12	- 1424,00 м^2;
каждого Пятна 4, 9, 14	- 1424,00 м^2.
Общая площадь помещений общественного назначения:	
каждого Пятна 2, 7, 12, 4, 9, 14	- 290,00 м^2.
Полезная площадь помещений общественного назначения:	
каждого Пятна 2, 7, 12, 4, 9, 14	- 276,57 м^2.
Строительный объем:	
каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15	- 11795,16 м^3;
каждого Пятна 3, 8, 13	- 13993,20 м^3;
каждого Пятна 2, 7, 12	- 10722,695 м^3;
каждого Пятна 4, 9, 14	- 10722,695 м^3.
Количество квартир:	
Каждого Пятна 1, 5, 6, 10, 11, 15	- 36 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 2 шт.;
двухкомнатных	- 34 шт.
Каждого Пятна 3, 8, 13	- 46 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 20 шт.;

двухкомнатных - 14 шт.;
трехкомнатных - 12 шт.
Каждого Пятна 2, 7, 12, 4, 9, 14 - 20 шт.,
в том числе:
двухкомнатных - 5 шт.;
трехкомнатных - 15 шт.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2019, 2020, 2021 годов,
в прогнозном уровне цен 2022 года - 11 839,23 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 9 726,63 млн. тенге;
оборудование - 421,84 млн. тенге;
прочие - 1 690,76 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 18,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Semireche» в соответствии с условиями договора № 01-1886 от 20 декабря 2020 года.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты наружных инженерных сетей, автономной котельной и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу, Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, Қайрат ықшам ауданы, 303-учаске» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы - 6 қабатты.
Тұрғын үй ғимаратының алаңы:
әр 1, 5, 6, 10, 11, 15- белгілердің - 3610,37 м^2;
әр 3, 8, 13- белгілердің - 4409,30 м^2;
әр 2, 7, 12- белгілердің - 2628,76 м^2;
әр 4, 9, 14- белгілердің - 2628,76 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үй) жалпы алаңы:
әр 1, 5, 6, 10, 11, 15- белгілердің - 2316,14 м^2;
әр 3, 8, 13- белгілердің - 2816,07 м^2;
әр 2, 7, 12- белгілердің - 1424,00 м^2;
әр 4, 9, 14- белгілердің - 1424,00 м^2.
Қоғамдық мақсаттағы
бөлмелердің жалпы алаңы:
әр 2, 7, 12, 4, 9, 14-белгілердің - 290,00 м^2.

Қоғамдық мақсаттағы бөлмелердің пайдалы алаңы:	
әр 2, 7, 12, 4, 9, 14-белгілердің	- 276,57 м^2.
Құрылыстық көлемі:	
әр 1, 5, 6, 10, 11, 15-белгілердің	- 11795,16 м^3;
әр 3, 8, 13-белгілердің	- 13993,20 м^3;
әр 2, 7, 12-белгілердің	- 10722,695 м^3;
әр 4, 9, 14-белгілердің	- 10722,695 м^3.
Пәтерлер саны:	
әр 1, 5, 6, 10, 11, 15-белгілердің	- 36 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 2 дана;
екі бөлмелі	- 34 дана.
Әр 3, 8, 13-белгілердің	- 46 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 20 дана;
екі бөлмелі	- 14 дана;
үш бөлмелі	- 12 дана.
Әр 2, 7, 12, 4, 9, 14-белгілердің	- 20 дана,
соның ішінде:	
екі бөлмелі	- 5 дана;
үш бөлмелі	- 15 дана.
2019, 2020, 2021 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2022 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 11 839,23 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 9 726,63 млн. теңге;
жабдықтар	- 421,84 млн. теңге;
басқа шығындар	- 1 690,76 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 18,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № 01-1886 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Semireche» 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, автономды қазандықтың жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Коновалова Л.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Шаповалова И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Мейзенбург Е.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ51VDD00160965

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Semireche" 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, улица Бегалина, дом № 68, 60

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 200340007247

Наименование производственного объекта: «Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Турксибский район мкр. Кайрат 303

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 19.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,802243314	36,8733710606
«Строительство многофункционального жилого комплекса, уч. 303, мкр. Кайрат, Турксибский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей).	3,802243314	36,8733710606
в т.ч. по ингредиентам:		
	3,802243314	36,8733710606
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 19.02.2021 г. по 30.08.2022 года (на период строительства).