«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Шымкент Сити шағын ауданы, 189-орам мекенжайы бойынша жапсарлас және қабырғалас салынған үй-жайлары және бөлек тұрған паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың I кезегі, 1-1, 1-2, 1-3 іске қосу кешендері (1-11, 26-нүктелер), (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

03.06.2022 ж. № 19-0182/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аманат Строй» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RAS Group Project» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Шымкент Сити шағын ауданы, 189-орам мекенжайы бойынша жапсарлас және қабырғалас салынған үй-жайлары және бөлек тұрған паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың I кезегі, 1-1, 1-2, 1-3 іске қосу кешендері (1-11, 26-нүктелер), (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМҚ-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМҚ-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0182/22 от 03.06.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189. I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы (пятна 1-11, 26), (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Аманат Строй»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «RAS Group Project»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189. I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы (пятна 1-11, 26), (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189. I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы (пятна 1-11, 26), (без наружных инженерных сетей)».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 28.03.2022 года № 01-0499.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Аманат Строй».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RAS Group Project» Государственная лицензия №08854 от 25.01.2021 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденное директором ТОО «Аманат Строй», приложения 1 к договору от 27.09.2021 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ09VUA00568337 от 07.12.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент № 298 от 11.06.2018 года о предоставлении земельного участка во временное землепользование;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) №2202241920369354 от 24.02.2022 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

письмо ТОО «Аманат Строй» № AS-56 от 05.03.2022 года о том, что финансирование строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189. I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы (пятна 1-11, 26) предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Аманат Строй» № AS-56 от 05.03.2022 года о том, что начало строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189. I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы (пятна 1-11, 26) запланировано на ноябрь 2022 года, и проект согласован заказчиком;

технический отчет на устройство оснований объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса Arman Qala-1 со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, Каратауский район, квартал 189, участок 513, на территории Шымкент Ситии», выполненный АО КазНИИСА (№46 от 14.03.2022 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2021 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «IzyskProekt» в 2022 году.

Технические условия:

на электроснабжение № 18-07-42-3351 от 22.11.2021 года и №18-07-42-3353 от 22.11.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию № 55/21-Л от 30.11.2021 года, выданные «Шымкенттранстелеком» филиала АО «Транстелеком»;

на водоснабжение и водоотведение №1927 от 19.11.2021 года, выданные РК ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта № KZ13VUA00616086 от 05.03.2022 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «Аманат Строй» от 27.05.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ОПЗ - Общая пояснительная записка.
Том 2. ГП - Генеральный план.
Том 3. АР - Архитектурные решения.
Том 4. КЖ - Конструкции железобетонные.
Том 5. ЭЛ – Электротехнические решения.
Том 5.1. ЭОФ – Электроосвещение фасада.
Том 6. ОВ – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Том 7. ВК - Водопровод и канализация.
Том 8. АПС – Автоматическая пожарная сигнализация.
Том 9. ОС – Охранные системы (домофон, видеонаблюдение, система контроля доступа, охранная сигнализация).
Том 10. СС – Системы связи (телефонизация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов).
Том 11. ПОС - Проект организаций строительства.
Том 12. СМ – Сметная документация.
Брошюра. ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Брошюра. Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2021 году; топографическая съемка, выполненная ТОО «IzyskProekt» в 2022 году.
Брошюра. Расчёты.

5.4 Цели назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей г. Шымкент благоустроенным жильем по доступным ценам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на северной части города Шымкент, мкр. Шымкент Сити, квартал 189. В административных отношениях находится в Каратауском районе города Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная плюс 44.2,
абсолютная минимальная минус 30.3;
наиболее холодной пятидневки минус 17.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В(восток).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В(восток).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь –6,0 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания грунтов, м: для суглинка – 0, 29 м.

Глубина проникновения 0ºС в грунт, м: для суглинка – 0,39 м;

Район по весу снегового покрова – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов при второй категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено пять инженерно- геологических элемента (ИГЭ) согласно отчета об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «КазГИИЗ» в 2021 году, заказ №30-21;

1) ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой из суглинка бурого цвета с корнями растений, мощностью 0,1 - 0,2 м;

ИГЭ-1а – насыпной грунт из суглинка бурого цвета, с включением гравия, мощностью 0,3 м.

2) ИГЭ-2 – суглинок просадочный, залегающий до глубины 11,0 - 12,0 м.

3) ИГЭ-3 – суглинок просадочный, залегающий глубже 11,0 - 12,0 м.

4) ИГЭ-4 – суглинок непросадочный;

5) ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Глинистые грунты не однородны как по глубине, так и по простиранию, отмечается включение карбонатных стяжений, а также линзы и прослои суглинка плотного, сцементированного, трещеноватого, который при водонасыщении быстро рассыпается.

Разделение глинистых грунтов на элементы произведено исходя из плотности сложения грунта и его природной влажности, определенных в результате лабораторных испытаний.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 1,16/1,18 г/см3; угол внутреннего трения 24°; сила сцепления 11,0 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии 14,0 МПа.

ИГЭ-1а - удельный вес 1,76/1,78 г/см3;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 1,56/1,57 г/см3; угол внутреннего трения 16/18°; сила сцепления 2,1/2,2 кПа; модуль деформации 19,0 МПа;

2) ИГЭ-3 - удельный вес 1,76/1,77 г/см3; угол внутреннего трения 18/19°; сила сцепления 1,7/2,0 кПа; модуль деформации 10,7 МПа;

5) ИГЭ-5 – условное расчетное сопротивление грунта 600 кПа.

Просадочность

Глинистые грунты по глубине не однородные, отмечается включение карбонатных стяжений и сцементированных солей. Согласно компрессионным испытаниям, суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства как от собственного веса, так и от дополнительных нагрузок.

На площадке 1 очереди просадочные свойства отмечаются до глубины 21,0 - 22,0 м. Суммарная просадка толщи от собственного веса грунта составляет 35,0 - 50,3 см. Грунтовые условия по просадочности относятся ко второму типу.

До глубины 11,0 - 12,0 м (ИГЭ-2) природная влажность грунта колеблется в пределах 0,056-0,113 (0,083), плотность сухого грунта 1,33 - 1,53 (1,45) т/м^3, начальное просадочное давление изменяется от 0,027 до 0,173 (0,086) МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 МПа составляет 0,001-0,021 (0,006), при удельном давлении 0,1 МПа – 0,002-0,071 (0,018) при удельном давлении 0,2 МПа – 0,006 - 0,118 (0,046), при удельном давлении 0,3МПа – 0,015 - 0,140 (0,071). В скобках приведено среднее значение.

Суглинки просадочные, залегающие глубже 11,0-12,0 м (ИГЭ-3), характеризуются

влажностью 0,104 - 0,168 (0,147), плотностью сухого грунта 1,50 - 1,62 (1,55) т/м^3. Начальное просадочное давление изменяется от 0,015 до 10 0,316(0,135) МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05МПа колеблется в пределах 0,000 - 0,027(0,008), при удельном давлении 0,1МПа – 0,001-0,045 (0,014) при удельном давлении 0,2 МПа – 0,005 - 0,059 (0,027), при удельном давлении 0,3 МПа – 0,009-0,068 (0,030).

Засоленность и агрессивность грунтов

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (4) и приложению 8 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. Грунты незасоленные.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, до глубины 15,0 метров от поверхности земли не вскрыты. Подземные воды при высоких положениях находится ниже 30,0 м.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет 7 баллов при второй категории грунтов по сейсмическим свойствам.

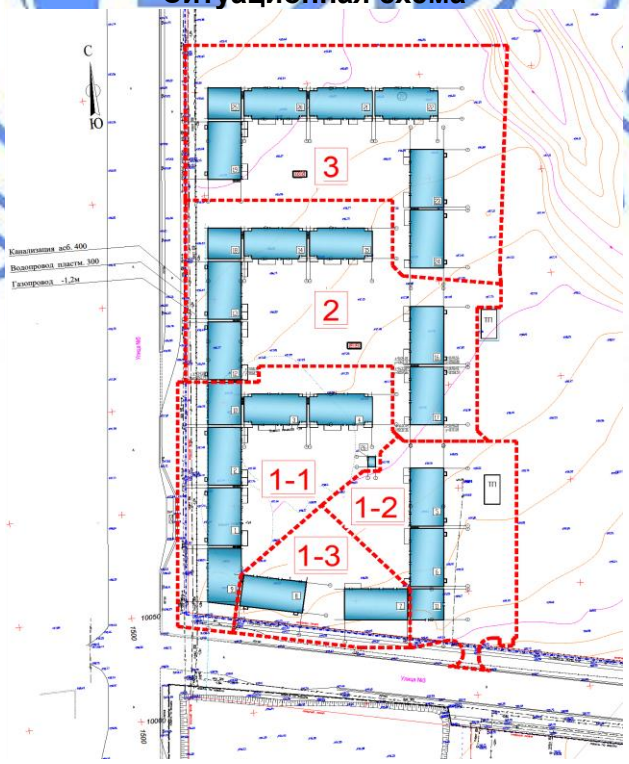
6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план:

Участок строительства расположен в микрорайоне «Шымкент Сити», Аль-Каратауского района, города Шымкента.

Территория общей площадью 18,8 га разделена на несколько очередей строительства и предназначена для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями общественного назначения.

Ситуационная схема



Территория строительства свободна от застройки. Существующая инфраструктура микрорайона состоит из квадратов улиц районного значения и коридоров инженерных сетей, проложенных вдоль этих улиц. Участок строительства расположен севернее улицы №3 и восточнее улицы №5. Въезд с улицы №3 на территорию всех трёх пусковых комплексов предусмотрен общий.

По внутридворовому периметру комплекса, а также по внешнему периметру вдоль длинных сторон зданий предусмотрен проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Выходы из жилых домов поз. 1,2,5,6 сориентированы во внутренний двор.

Выходы из жилых домов поз. 3, 4 сориентированы во внутренний двор и во двор 2-го пускового комплекса.

Мероприятия для МГН:

В проекте выдерживаются нормативные требования по обслуживанию маломобильных групп населения, указанные в СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», согласно которому продольный уклон пути движения не должен превышать 5 %.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия обеспечивающие беспрепятственный доступ и свободное перемещение маломобильных групп населения (МГН). При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах пешеходных переходов. По ходу движения колясок МГН и незрячих пешеходов проложена тактильная полоса с рифлением. Парковочные места для МГН оборудованы знаком «Парковка для МГН».

Площадки для парковки специализированных средств транспорта, перевозящих только инвалидов, предусматривается на расстоянии не далее 100 м от входов в здания. Парковочные места, предназначенные для транспортных средств МГН, оборудуются специальными опознавательными знаками. Габариты стоянок для МГН принято 3,7 х 6,0 м.

Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1,4 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный - 5%, поперечный, -2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни заглубляються с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д.

Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твёрдых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка).

На территории комплекса предусмотрены 2 площадки сбора ТБО с общим количеством мусоросборников 4 шт. Площадки ТБО размещены от окон на расстоянии не менее 25 м. Дворовая площадка ТБО по периметру имеет плотное озеленение и таким образом отдалена от мест расположения площадок игровых, отдыха и физкультурной на расстояние не менее 15 м.

Существующий рельеф имеет равномерный уклон в направлении с юго-востока на северо-запад и составляет 16 промилле, поэтому проектом принята ступенчатая посадка зданий и сооружений: пятно 3,4,10 отм.497,80; пятно 1,2 отм.498,20; пятно 26 отм.498,30; пятно 8,9 отм.498,70; пятно 5,6,7,11 отм.499,20.

Проектом предусматривается обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории. Водоотвод от зданий и сооружений ведет на покрытие проездов открытым способом и далее по водоотводным лоткам в существующую лотковую сеть улицы №5, а также в пониженные места рельефа за границей благоустройства.

Вертикальная планировка территории предусматривает минимизацию земляных работ при планировке участка. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Поперечные уклоны проектируемых дорог и площадок с дорожным покрытием приняты равными 10 - 30‰. Максимальный продольный уклон по проезду не превышает 60‰.

Благоустройство:

На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков для тихого отдыха, детскими площадками для разных возрастных групп детей. Площадки игровые оснащены современным игровым оборудованием. Физкультурная площадка оснащена спортивным оборудованием.

Максимальное количество деревьев и кустарников на 1 га озелененной территории принято согласно приложения А СП РК 3.01-105-2013 на участках жилой застройки: деревья - 68 шт; кустарники - 284 шт.

На территории внутри границ благоустройства размещено 40 машино/место (в том числе 2 для МГН), что на 5 м/м превышает требуемое количество, которое будет учтено во 2-м пусковом комплексе.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	16,1136		по госакту
2	Условная площадь участка 1-очереди	га	1,7706	100	в т.ч.: в границах госакта-1,6553 га; вне границ госакта-0,1153 га.
	1. Площадь застройки	$м^2$	4507,97	25,5	
	2. Площадь покрытий	$м^2$	8771,12	49,5	
	3. Площадь озеленения	$м^2$	4427,0	25,0	

6.2.2 Архитектурные решения

В состав I очереди строительства входит 12 пятен, в том числе:

1-1 пусковой комплекс, пятна – 1, 2, 3, 4, 9, 10, 26;

1-2 пусковой комплекс, пятна – 5, 6, 11;

1-3 пусковой комплекс, пятна – 7, 8;

Из них – пятна 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (жилые дома); пятна 9, 10, 11 (пристроенные помещения общественного назначения); пятно 26 (ЦПУ СПЗ).

Уровень ответственности здания (Пятна 9-11, 26) - II (нормальный), технически не сложный объект.

Уровень ответственности здания (Пятна 2-7) - II (нормальный), технически сложный объект.

Уровень ответственности здания (Пятна 1, 8) - I (Повышенный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Класс функциональной пожарной опасности здания (пятна 1÷8) - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности здания (пятна 9÷11 и 26) – Ф4.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Классификация жилого здания - IV класс (СП РК 3.02-101-2012* табл.1) - согласно задания на проектирование.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа I очереди, что соответствует абсолютной отметке 498,20 по генплану для пятен 1,2; 497,80 для пятен 3,4,10; 499,20 для пятен 5,6,7,11; 498,70 для пятен 8,9; 498,3 для пятна 26.

Архитектурно-планировочное решение и общее решение фасадов выполнены в соответствии с Эскизным проектом, согласованным Заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

Пятна 1 и 8 представляют собой здания с 16 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольные в плане с габаритными размерами в осях 14,6 х 27,6 м.

Высота подвального этажа - 3,1м.

Высота – 1-15 этажей (жилой этаж) - 3,0 м, высота помещений 16 этажа - 2,74 м от пола до кровельного перекрытия.

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. В подвале расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: помещение электрощитовой и СС, помещение ПУИ для МОП. Здесь же, находятся внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов (36 кладовых). В подвальном этаже предусмотрены 2 световых приямка.

Проектом предусмотрены два лифта, грузоподъемностью 1150 кг (грузопассажирский) и 630 кг (пассажирский), которые обеспечивают связь между всеми этажами, включая подвальный. Диспетчерский пункт контроля предусмотрен в I очереди- пятно 26. В пятне 8, на первом этаже располагается КСК.

Пятна 2, 6 и 7 представляют собой здания с 12 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольные в плане с габаритными размерами в осях 14,6 х 27,6 м.

Высота подвального этажа -3,1м.

Высота – 1-11 этажей (жилой этаж) -3,0 м, высота помещений 12 этажа - 2,74 м от пола до кровельного перекрытия.

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. В подвале расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: помещение электрощитовой и СС (в пятне 6), помещение ПУИ для МОП. Здесь же, находятся внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов: пятно 2 – 39 шт.; пятно 6 – 36 шт.; пятно 7 – 36 шт. В подвальном этаже предусмотрены 2 световых приямка.

Проектом предусмотрены два лифта, грузоподъемностью 1150 кг (грузопассажирский) и 630 кг (пассажирский), которые обеспечивают связь между всеми этажами, включая подвальный. Диспетчерский пункт контроля предусмотрен в I очереди- пятно 26. В пятне 8, на первом этаже располагается КСК.

Пятна 3 и 4 представляют собой здания с 9 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольные в плане с габаритными размерами в осях 14,6х27,6 м.

Высота подвального этажа -3,1м.

Высота – 1-8 этажей (жилой этаж) -3,0 м, высота помещений 9 этажа - 2,74 м от пола до кровельного перекрытия.

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. В подвале расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: помещение электрощитовой и СС (в пятне 4), помещение ПУИ для МОП. Здесь же, находятся внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов: пятно 3 – 35 шт.; пятно 4 – 32 шт. В подвальном этаже предусмотрены 2 световых приямка.

Проектом предусмотрен один лифт, грузоподъемностью 1150 кг (грузопассажирский), который обеспечивает связь между всеми этажами, включая подвальный. Диспетчерский пункт контроля предусмотрен в I очереди- пятно 26.

Пятно 5 представляет собой здания с 12 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 14,6х27,6 м.

Высота подвального этажа -3,1м.

Высота – 1-11 этажей (жилой этаж) -3,0 м, высота помещений 12 этажа - 2,74 м от пола до кровельного перекрытия.

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования. В подвале расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: помещение ПУИ для МОП. Здесь же, находятся внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов - 38 шт. В подвальном этаже предусмотрены 2 световых приямка.

Проектом предусмотрены два лифта, грузоподъемностью 1150 кг (грузопассажирский) и 630 кг (пассажирский), которые обеспечивают связь между всеми этажами, включая подвальный. Диспетчерский пункт контроля предусмотрен в I очереди-пятно 26. В пятне 8, на первом этаже располагается КСК.

В каждой квартире жилых домов запроектировано остекленное летнее помещения (лоджия) и терраса с выходом на дворовую сторону.

В целях обеспечения полноценной инсоляции проектом предусмотрено:

- функциональное зонирование территории, размещение и ориентация зданий, а также планировочные решения квартир обеспечивают продолжительность непрерывной инсоляции помещений и территории с соблюдением следующих гигиенических нормативов к инсоляции;

- для уменьшения затенения помещений квартиры предусмотрены летние помещения (лоджии) перед помещением не требующих инсоляции (кухни);

- для защиты от перегрева жилых помещений квартир предусмотрены места для установки наружных блоков бытовых кондиционеров на фасадах, в специально предусмотренных декоративных «корзинах»;

- оконные блоки квартир предусмотрены - закаливаемое мультифункциональное стекло, сочетающее функции солнцезащиты и энергосбережения, на базе прозрачного стекла, нейтрального оттенка, с «мягким» селективным покрытием.

Утепление помещений верхнего этажа предусмотрено путем укладки утеплителя по кровельному перекрытию. Толщина утеплителя принята согласно теплотехническому расчету. Предусмотрено утепление вентшахт над кровлей утеплителем минераловатным из каменного волокна, с последующим оштукатуриванием ц\п раствором.

Кровля здания плоская, без чердачная, совмещенная вентилируемая, с уклоном не менее 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30-50 м^2, организованным внутренним водостоком.

Наружная отделка:

Фасады здания - декоративная штукатурка, покраска атмосферостойкой акриловой фасадной краской.

Отделка цоколя - клинкерный кирпич по клеевому составу.

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Цветовая гамма принята, согласно утвержденному эскизному проекту.

Окна квартир, остекление лоджий - металлопластиковый ПВХ-профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом с низкоэмисионным покрытием.

Остекление лоджий -однокамерный стеклопакет (ПВХ профиль). Для защиты от выпадения детей, открываемые створки окон оборудуются гибкими блокираторами. Каждое окно квартиры на открывающейся части укомплектовано москитной сеткой.

Витражи входов в жилую часть - однокамерные стеклопакеты из закаленного стекла (алюминиевый профиль).

Двери в проекте предусмотрены: металлические, алюминиевые (остекленные и комбинированные) степень огнезащиты предусмотрена в зависимости от назначения помещения. Входная дверь в квартиру глухая, металлическая, с заполнением негорючим

звукоизоляционным материалом (мин.плита), облагороженная, с порогом, с глазком. Окраска порошковой эмалью в заводских условиях.

Для пятен 1-4, 6-8 внутриквартирные межкомнатные двери рабочим проектом не предусматриваются.

Для пятна 5 внутриквартирные межкомнатные двери деревянные, однопольные, глухие, с комплектом ручек и врезным замком

Козырьки над входами в жилую группу - из стекла «триплекс», тонированное с матовой поверхностью.

Внутренняя отделка:

- технические помещения и внеквартирные хозяйственные кладовые: стены - ц/п штукатурка, покраска ВЭ, акриловой краской на высоту 1,5 м; полы - шлифованная бетонная поверхность;

- помещения общего пользования (ниже отм. 0,000): стены - ц/п штукатурка, покраска ВЭ, акриловой краской на высоту 1,5 м; полы - керамогранит с шероховатой поверхностью. Помещения общего пользования (выше отм. 0,000): стены - ц/п штукатурка, шпатлевка, покраска ВЭ; полы - керамогранит с шероховатой поверхностью; потолки - шпаклевка, левкас, покраска ВЭ;

- технический коридор в подвале: без отделки;

Для пятен 1-4, 6-8 внутренняя отделка жилых помещений, согласно задания на проектирование, соответствует категории «простая»: стены, потолки - отделка сухими смесями; полы - звукоизоляционный материал, фибростяжка.

Для пятна 5 внутренняя отделка жилых помещений, согласно Задания на проектирование, соответствует категории «чистовая»: стены в жилых комнатах, коридорах и кухнях - обои под покраску, потолки – окраска водоэмульсионной краской за 2 раза. Полы - звукоизоляционный материал, фибростяжка, финишный материал: в жилых комнатах, кухнях и коридорах – ламинат; в санузлах и лоджиях – керамическая плитка.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий

Мероприятия для маломобильных групп населения

При проектировании многоквартирного комплекса учтены требования доступности для маломобильных групп населения.

Входы в здание с поверхности земли доступны для маломобильных групп населения. Высота порогов входных дверей в здание принята не более 0,014 м. Входные двери обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд и имеют ширину одной из створок не менее 0,9 м.

Глубина не менее одного входного тамбура и тамбур-шлюза предусмотрена 2,3 м. Ширина просветов ячеек решеток грязезащиты, устанавливаемых на наружных входах 0,013-0,015 м.

Доступ маломобильных групп населения обеспечен на все этажи, лифт имеет внутренние габариты кабины 1,3 х 2,1 м. ширина двери в свету не менее 0.9м (для пользования инвалидами на колясках).

Двери на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля.

Мероприятия по пожарной безопасности

На торце подвала предусмотрен эвакуационный выход на лестницу 3-го типа, выход на лестницу предусмотрен через двери, оборудованной системой СКУД. Для подачи

огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа предусмотрены приямки с окнами (размер остекленной части 1,3х0,8 м).

В целях пожарной безопасности, запрещается во внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов и в «подсобных помещениях» в подвале, на открытых балконах хранение взрывоопасных веществ, горючих материалов и жидкостей.

Эвакуационный выход из подвала - по лестнице 1 типа, ведущей непосредственно наружу, выгороженной от лестницы Н-1 противопожарной перегородкой.

Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Н1, имеющей выход через тамбур входной группы непосредственно наружу.

Ширина марша лестничных клеток принята 1,15 м. Ширина лестничных площадок - не менее расчетной ширины марша.

Ограждения лестниц предусмотрены из несгораемых материалов.

Двери шахт лифтов приняты огнестойкостью EI 30.

Двери технических помещений с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа.

Двери тамбур-шлюзов не менее 0,5 часа.

Двери эвакуационных выходов в ЛК в подвале не менее 0,5 часа.

Двери лестничной клетки, лифтовых холлов, тамбуров, тамбур-шлюзов, внеквартирных коридоров оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,2 м.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м^2, поэтому с этажа предусмотрен 1 эвакуационный выход.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджию, оборудованную люком и наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа

Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахт инженерных коммуникаций не ниже 0,5ч. Поэтажные шкафы инженерных коммуникаций (ШИК) ОВ, ВК, ЭЛ, СС выделены перегородками от коридоров. Предел огнестойкости заделок монтажных отверстий под вертикальные коммуникации в ШИК должен быть не менее предела огнестойкости пересекаемых плит перекрытия.

Мероприятия по мусороудалению

Согласно заданию на проектирования предусмотрены специально оборудованные открытые площадки на территории застройки в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Мероприятия по энергоэффективности и тепловой защите

При проектировании учтены требования по энергоэффективности и тепловой защите зданий путем применения инновационных строительных, технико-технологических и экономически приемлемых решений по повышению энергоэффективности здания, с созданием комфортных условий для проживания и работы во встроенных помещениях общественного назначения:

Оконные блоки квартир предусмотрены - закаливаемое мультифункциональное стекло, сочетающее функции солнцезащиты и энергосбережения, на базе прозрачного стекла, нейтрального оттенка, с «мягким» селективным покрытием. Одно камерный стеклопакет. Предусмотрено уплотнение притворов окон и дверей из уплотняющих материалов;

Учтены требования по теплоизоляции стен, окон, кровельной плиты, фундамента высокоэффективным утеплителем;

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года, предусмотрены объёмно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций;

Коэффициент остекленной части фасада не превышает 18%;

Для уменьшения инфильтрации через окна и витражи выполняется заполнение зазоров в примыкании к конструкциям наружных стен, вспенивающим синтетическим материалом;

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года, предусмотрены объёмно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций.

Здания **Пятна 9, 10, 11** сложной формы в плане.

Пятно 9 - габаритами 14,6х25,69 м в осях.

Пятно 10 - габаритами 14,6х20,2 м в осях.

Пятно 11 - габаритами 14,6х14,6 м в осях.

Односекционное здание общественного назначения, 1-но этажное, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной совмещенной вентилируемой кровлей.

Высота этажа - 3,0м (Пятна 9,11); 3,3м (Пятно 10).

Высота подвального этажа - 3,8 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке на плане организации рельефа: пятно 9 – 498,70; пятно 10 – 497,80; пятно 11 – 499,20.

Первый этаж разделен да две независимые секции помещений общественного назначения. В каждой из секций предусмотрены тамбуры, лестничные клетки, санузлы, санузлы для МГН, ПУИ. Секции ПОН имеют свободную планировку.

В подвальном этаже расположены: подсобные помещения для помещений общественного назначения (ПОН), лестничная клетка, насосная ВК, центральный тепловой пункт (ЦТП), технический коридор с непосредственным выходом на улицу. В каждом пятне предусмотрено не менее 1 эвакуационного выхода по лестнице, расположенной в торцевой части здания.

Полы - в помещениях ПОН цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец помещения), на лестнице и лестничной клетке шлифованная бетонная поверхность с покраской, в техническом коридоре, ЦТП - шлифованная бетонная поверхность с покраской бетон-акриловой краской, Насосная ВК - керамическая плитка. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери - металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Лестница - монолитная, отапливаемая, ограждение с перилами сборное из нержавеющей стали.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород.

Кровля - без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30-50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка помещений общественного назначения (ПОН) - предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником помещения).

Наружная отделка фасадов.

Отделка стен - фасадные алюминиевые панели (дерево-дуб).

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Коммерческое помещение представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления.

Все стены, перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны проезда. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14 мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14 мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Здание **Пятно 26** является центральным пультом управления системами противопожарной защиты

Односекционное отдельно стоящее одноэтажное здание, имеет прямоугольную форму, габаритами 5,0х3,4 м, без подвального помещения.

Кровля безчердачная совмещенно-вентилируемая.

Высота этажа от отметки чистого пола до низа покрытия – 2,75м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 498,3 на плане организации рельефа.

На первом этаже располагается пункт наблюдения и санузел для дежурного.

Полы – бетонная. В помещениях ЦПУ и санузле финишным покрытием является керамогранит.

Витражи - профиль металлопластиковый, с однокамерным стеклопакетом 4-15-4мм, внутреннее энергосберегающее стекло с низко эмиссионным покрытием.

Двери - наружная металлическая, утепленная. Внутренняя дверь деревянная, с глухим полотном.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород с последующим оштукатуриванием декоративной фасадной штукатуркой для наружных работ.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка помещения ЦПУ – покраска водоэмульсионной краской за 2 раза на всю высоту.

Санузел – керамическая плитка на 1800мм от отметки чистого пола, на оставшеюся высоту покраска водоэмульсионной краской за 2 раза

Наружная отделка фасадов.

Отделка стен – акриловая фасадная краска.

Объемно-планировочные показатели зданий и сооружений I очереди строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы, (пятна 1-11, 26)

Таблица 6.2

№	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Этажность здания	эт.	1,9,12,16
2	Строительный объем в том числе: ниже отм.0,000 выше отм.0,000	$м^3$	140083,89 13810,14 126273,75
3	Площадь застройки	$м^2$	4507,97
4	Общая площадь здания	$м^2$	37186,56
Жилая часть			
5	Общая площадь квартир	$м^2$	27010,10
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	13559,60
7	Количество квартир в том числе: 1 - комнатных 2 - комнатных 3 - комнатных	шт.	559 306 198 55
Коммерческая часть (помещения общественного назначения)			
8	Общая площадь помещения общественного назначения	$м^2$	1296,20
9	Полезная площадь здания помещения общественного назначения	$м^2$	1762,01
10	Расчетная площадь здания помещения общественного назначения	$м^2$	1128,10

Объёмно-планировочные показатели по I очереди строительства разделен на три пусковой комплекс (1-1, 1-2, 1-3 пусковой комплекс).

Объёмно-планировочные показатели I очереди строительства (1-1 пусковой комплекс пятна 1, 2, 3, 4, 9, 10, 26).

Таблица 6.3

№	Наименование	Ед. изм.	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4	Пятно 9	Пятно 10	Пятно 26	Итого
1	Этажность	эт.	16	12	9	9	1	1	1	-
2	Строительный объем в том числе: ниже отм.0,000 выше отм.0,000	$м^3$	21419,70 1301,70 20118,00	16427,50 1302,00 15125,50	12012,00 1241,20 10770,80	12012,00 1241,20 10770,80	2742,40 1487,14 1255,26	3121,68 1174,20 1947,48	67,77 - 67,77	67803,05 7747,44 60055,61
3	Площадь застройки	$м^2$	439,60	439,60	425,90	425,90	409,40	327,70	22,67	2490,77
4	Общая площадь здания	$м^2$	5649,80	4335,00	3284,10	3282,70	733,70	574,30	15,36	17874,96
Жилая часть										
5	Общая площадь квартир	$м^2$	4409,90	3296,90	2391,60	2391,60	-	-	-	12490,00
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	2137,60	1628,40	1244,60	1244,60	-	-	-	6255,20

7	Количество квартир в том числе: 1-комнатных 2 - комнатных 3 - комнатных	шт.	106 84 16 6	84 60 24 -	44 25 1 18	44 25 1 18	- - - -	- - - -	- - - -	278 194 42 42
Коммерческая часть (помещения общественного назначения)										
8	Общая площадь	м^2	-	-	-	-	489,60	377,40	-	867,00
9	Полезная площадь здания	м^2	-	-	-	-	663,90	522,60	14,81	1201,31
10	Расчетная площадь здания	м^2	-	-	-	-	451,20	338,60	-	789,80

Объёмно-планировочные показатели I очереди строительства (1-2 пусковой комплекс пятна 5, 6, 11).

Таблица 6.4

№	Наименование	Ед. изм.	Пятно 5	Пятно 6	Пятно 11	Итого
1	Этажность здания	эт.	12	12	1	-
2	Строительный объем в том числе: ниже отм.0,000 выше отм.0,000	м^3	16427,50 1302,00 15125,50	16427,50 1302,00 15125,50	1578,64 855,00 723,64	34433,64 3459,00 30974,64
3	Площадь застройки	м^2	439,60	446,00	237,80	1123,40
4	Общая площадь здания	м^2	4332,90	4407,20	416,50	9156,60
Жилая часть						
5	Общая площадь квартир	м^2	3296,90	3380,10	-	6677,00
6	Жилая площадь квартир	м^2	1628,40	1774,80	-	3403,20
7	Количество квартир в том числе: 1-комнатных 2 - комнатных 3 - комнатных	шт.	84 60 24 -	59 24 22 13	- - - -	143 84 46 13
Коммерческая часть (помещения общественного назначения)						
8	Общая площадь	м^2	-	45,80	236,00	281,80
9	Полезная площадь здания	м^2	-	43,60	378,10	421,70
10	Расчетная площадь здания	м^2	-	36,80	215,10	251,90

Объёмно-планировочные показатели I очереди строительства (1-3 пусковой комплекс пятна 7, 8).

Таблица 6.5

№	Наименование	Ед. изм.	Пятно 7	Пятно 8	Итого
1	Этажность здания	эт.	12	16	-
2	Строительный объем в том числе: ниже отм.0,000 выше отм.0,000	м^3	16427,50 1302,00 15125,50	21419,70 1301,70 20118,00	37847,20 2603,70 35243,50
3	Площадь застройки	м^2	447,00	446,80	893,80
4	Общая площадь здания	м^2	4413,60	5741,40	10155,00
Жилая часть					
5	Общая площадь квартир	м^2	3359,20	4483,90	7843,10
6	Жилая площадь квартир	м^2	1658,00	2243,20	3901,20

7	Количество квартир в том числе: 1-комнатных 2 - комнатных	шт.	59 12 47	79 16 63	138 28 110
Коммерческая часть (помещения общественного назначения)					
8	Общая площадь	м^2	73,60	73,80	147,40
9	Полезная площадь здания	м^2	69,30	69,70	139,00
10	Расчетная площадь здания	м^2	42,80	43,60	86,40

6.2.3 Конструктивные решения

Пятно 1, 8

Уровень ответственности здания - I (повышенный), технически сложный.

Степень огнестойкости -II.

Пятно 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 16, 26

Уровень ответственности здания - II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости -II.

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивные системы стеновые – пространственные системы из несущих стен, объединённых для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий и воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Заполнения и ограждающие конструкции зданий в восприятии сейсмической нагрузки не участвуют. Расчеты несущих конструкций зданий выполнены на основные и особые сочетания нагрузок, где в качестве особых нагрузок рассматривались сейсмические нагрузки. Горизонтальные перемещения и прогибы характерных сечений здания не превышают предельных нормативных значений. Армирование железобетонных конструкций принято на основании результатов расчетов с учетом конструктивных требований действующих норм.

Конструктивные решения в проекте приняты исходя из результатов выполненных расчетов, требований заказчика, а также в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Расчеты основных несущих конструкций выполнены с помощью программного комплекса «STRAP 2020». В основу программных комплексов положен метод конечных элементов в перемещениях.

Фундамент – монолитная железобетонная плита. Материал – бетон класса С20/25, F100, W_4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментными плитами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10, W_4, F100 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит подушка из гравийно-песчаной смеси. Грунтовая подушка выполнено путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками с доведением Е подушки= 20,0 МПа.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 160 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 250, 200 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2,0 м с уклоном 0,03.

Антиросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 2.03-101-2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах».

Фундаменты здания – монолитные железобетонные плиты. В условиях просадочных суглинистых грунтов ИГЭ-2,3 проектом предусматривается укрепление основания фундаментов глубинным перемешиванием грунта. Грунтоцементные элементы устраиваются путем закрепления слабого грунта цементацией методом перемешивания, не имеют жесткой связи с фундаментом зданий, не объединяются ростверком и не предусматривают армирования. Закрепление грунта выполняется с отметки дна котлована в виде колонн (столбов) сцементированного грунта диаметром 800 и 1000 мм под коммерческую и высотную жилую части соответственно. Грунтоцементные элементы заходят в галечниковый грунт ИГЭ-5 не менее чем на 0,5 м.

По верху грунтоцементных элементов под высотную часть для распределения нагрузки и обеспечения равномерности деформаций устраивается грунтовая подушка. В качестве материала грунтовой подушки принята смесь из местного суглинка (содержание около 70%) и гравийно-галечникового грунта (содержание около 30%), что обеспечивает недренирующие свойства в условиях II типа просадочности площадки строительства. Грунтовая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) уплотнения до коэффициента 0,95 и более с доведением модуля подушки не менее Е=20,0 МПа.

До начала земляных работ по откопке котлована проектом предусмотрена срезка почвенно-растительного слой и его укладка в бурты для дальнейшего использования при устройстве озеленения площадки. Работам по отрывке котлованов должны предшествовать работы по вертикальной планировке, защите котлована от попадания поверхностных вод. Во избежание замачивания просадочных грунтов основания здания в период строительства необходимо отводить все поверхностные воды с участка через постоянно действующую ливнесточную сеть или непосредственно по спланированной поверхности в наиболее низкое место за пределы застраиваемой территории

Проектом предусмотрены комплекс водозащитных мероприятий, в состав которого входит соответствующая компоновка генерального плана, вертикальная планировка застраиваемой территории, устранение просадочных свойств грунтов в основании фундаментов, качественное уплотнение обратной засыпки пазух котлованов и траншей, устройство водонепроницаемых лотков и каналов для размещения водонесущих коммуникаций.

По периметру зданий предусмотрены асфальтобетонная отмостка, шириной 2.0 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной на 50 мм.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальную гидроизоляцию стен от грунтовой влаги выполнены толщиной 30 мм из цементного раствора состава 1:2 с добавлением церезита или алюмината натрия (цемент М 300).

Металлические конструкции (по кровле и ограждения лестниц) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

По верху фундаментов на отметке -0,05 м выполняется горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» уточненная сейсмичность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна 7-ти баллам, а при ОСЗ-22475 8 баллам.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен и горизонтального жесткого диска перекрытия (покрытия) с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Между смежными секциями выполнены антисейсмические швы, выполняющие также функции осадочных швов и разделяющие здание по всей высоте.

Наружные и внутренние стены не участвуют в восприятии сейсмических нагрузок.

Перекрытия выполнены в одном уровне и являются жесткими в своей плоскости дисками.

Значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению принято не менее 60 кПа.

Кладка ненесущих стен армируются арматурными стержнями на всю длину через 700 мм по высоте. Сечение стержней – не менее 0,2 см^2.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Источник теплоснабжение собственная котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С согласно письма №29 от 28.03.2022 года ТОО «Arman Qala Building».

Расчетная температура наружного воздуха для системы отопление и вентиляции принята минус 14,3°С.

Схема подключение к теплоснабжению системы отопления двухтрубная независимая. Проектом предусмотрен автоматизированный тепловой пункт с погодной коррекцией. Подготовка ГВС для бытовые нужды предусмотрен в тепловом пункте.

Тепловой пункт для пятен 1,8,9 расположен в пятне 9.

Тепловой пункт для пятен 2,3,4,10 расположен в пятне 10.

Тепловой пункт для пятен 5,6,7,11 расположен в пятне 11.

Отопление

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°С.

Системы отопления запроектированы, двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя. Для жилых помещений - выполнены поквартирные системы отопления. В качестве нагревательных приборов приняты для жилых помещений, для лестничной клетки и технических помещений - стальные панельные радиаторы ENGEL 22-РККР h=500. Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка клапана терморегулятора фирмы IMI, на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный.

Поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена металлопластиковыми трубами, прокладываемых в конструкции пола. Проектом предусмотрена установка поквартирных приборов учета тепловой энергии. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота и компенсаторов. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж систем выполнен полипропиленовыми трубами PPR PN10.

Дренаж выводится в приямок. Далее с помощью насосов удаляется из приямка, см. раздел ВК.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки систем отопления, подводки к квартирным распределительным гребенкам, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки покрыть трубчатой изоляцией из вспененного каучука K-Flex ST, толщиной 13 мм.

Разводящие трубопроводы (для систем поквартирного отопления), прокладываемые в конструкции пола, изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука, толщиной 6 мм.

Стальные трубопроводы покрыть эмалью ПФ-133 за 2 раза. При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладывается в гильзах из негорючих материалов выступающих на 30мм выше чистого пола.

Монтаж полипропиленовых трубопроводов необходимо производить в помещении. Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести при температуре не ниже +10 °С.

Все трубопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения 6, СН РК 4.01-02-2013. Испытание трубопроводов гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое), проверка на герметичность.

Отопление центральной пульт управление системами противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ) пятно 26 принята электрическими конвекторам ЭВУБ-0,5 и ЭВУБ-1,5.

Вентиляция

Для квартир жилого дома запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток свежего воздуха в квартирах неорганизованный, через приточные клапана. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат через монолитные ж/б блоки в строительном исполнении.

В помещениях технического назначения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Места прохождения воздуховодов через строительные конструкции необходимо заделать цементо-песчанным раствором на всю глубину.

Транзитные воздуховоды подлежат огнезащитным покрытием, для достижения нормируемого предела огнестойкости. Транзитные воздуховоды жилой части - 0,5 часа, помещений подвала - 0,5 часа.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети (К=1,1).

Противопожарные мероприятия

Системы общеобменной и противодымной вентиляции запроектированы самостоятельные для каждого пожарного отсека. Жилые здания имеет один пожарный отсек, с незадымляемой лестничной клеткой, типа Н1.

Для обеспечения не задымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации при возникновении пожара, в рассматриваемых зданиях предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

воздуховоды противодымной вентиляции покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости согласно действующим нормам. Для транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемого этажа, в том числе в пределах подвала, предусмотрены мероприятия по созданию нормируемого предела огнестойкости, 0,5 часа с применением огнестойкого покрытия;

системы противодымной приточной вентиляции для тамбур-шлюзов в подвальном этаже и для лифтовых шахт. Для систем приточной противодымной защиты предусмотрена

установка противопожарных, нормально закрытых клапанов с требуемым пределом огнестойкости и с учетом наличия пожарных отсеков;

вытяжные противодымные системы для удаления продуктов горения из поэтажных коридоров. Для системы ДВ1 предусмотрена шахта в строительном исполнении, см раздел АР. Для компенсации удаляемых продуктов горения предусмотрена система ДПЕ1 -шахта в строительном исполнении с клапаном, на этаже пожара.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара и включение приточно-вытяжных противодымных систем в автоматическом, ручном и дистанционном режиме.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкциями заводов изготовителей.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.

Таблица 6.6

Наименование здания, помещения	Объем м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			на ото-пление	На венти-ляцию	на ГВС	Общий		
Жилой дом Пятно 1	19934,3	14,3	228550	-	209845	438395		
Пятно 8	19934,3		233335	-	209845	443180		
Пятно 9	1141,89		19005	36460	30620	86085		
Итого по ИТП:			480890	36460	350231	967660		0,739
Пятно 2	14923,6		171140	-	142820	313960		
Пятно 3	10522,2		129490	-	107115	236605		
Пятно 4	10522,2		127730	-	107115	234845		
Пятно 10	876,61		14090	28735	26450	69275		
Итого по ИТП:			442450	28735	383500	854685		0,62
Пятно 5	14923,6		176850	-	157300	334150		
Пятно 6	14923,6		175010	-	157300	332310		
Пятно 7	14923,6		233335	-	157300	334150		
Пятно 11	648,93		12840	20610	22270	55720		
Итого по ИТП:			546020	20610	494160	1060790		0,62

Водоснабжение и канализация

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствий с требованиями нормативных документов.

В зданиях жилого комплекса проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

В1 - хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья;

В1.1 - хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений;

В2 - водопровод противопожарный жилья;

Т3 - горячее водоснабжение жилья;

Т3.1 - горячее водоснабжение встроенных помещений;

Т4 - циркуляционный трубопровод жилья;

Т4.1 - циркуляционный трубопровод встроенных помещений;

К1 - канализация бытовая жилья;
К1н - канализация бытовая напорная жилья;
К1.1 - канализация бытовая встроенных помещений;
К1.1н - канализация бытовая напорная встроенных помещений;
К2 - канализация дождевая (внутренне водостоки);
К3н - канализация дренажная напорная.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья (В1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей, запроектированы от внутриплощадочных водопроводных сетей. Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,2МПа, согласно ТУ на водоснабжение и водоотведение №1927 от 19.11.2021г., выданные РК ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент.

Проектом предусмотрены два ввода в помещениях насосной станции. Для учёта общего расхода воды в помещениях насосной станции предусмотрены общие водомерные узлы с счетчиком холодной воды с радиомодулем и обводной линией.

Для обеспечения напора в системе хоз-питьевого водоснабжения запроектированы насосные станции повышения давления.

Насосные станции повышения давления предусмотрены на базе центробежных вертикальных насосов «Wilo» (2 рабочих, 1 резервный), предназначены для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1.

Насосы смонтированы на рамах, комплектуются напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления. Регулирование подачи воды осуществляется с помощью частотного преобразователя, установленного в шкафу управления. На напорных и всасывающих коллекторах предусмотрена установка гибких виброизолирующих вставок. Для уменьшения частоты включения насосов проектом предусмотрено подключение к напорной линии мембранного напорного гидробака, емкостью 500л. Работа насосных станций автоматизирована по давлению в расширительных баках.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

В проекте принята вертикальная разводка.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "К-FLEX-ST".

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены на ответвлениях от общего стояка в каждой квартире. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

В проекте предусмотрена система спринклерного пожаротушения кладовых в подвальном этаже жилых зданий. Источником водоснабжения является система внутреннего хоз-питьевого водопровода. В точке подключения предусмотрена задвижка диаметром 50мм опломбированная в открытом положений и обратный клапан.

Сети системы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Спринклерные оросители – типа СВВ-10.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений (В1.1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей встроенных помещений, запроектированы от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается от давления в сети городского водопровода.

Проектом предусмотрены отдельные водомерные узлы с счетчиком холодной воды с радиомодулем в помещениях насосной станции.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "K-FLEX-ST".

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Водопровод противопожарный жилья (В2)

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 на внутреннее пожаротушение жилья требуются 2 струи по 2,6 л/с, 5,2 л/с для каждого пятна.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается пожарными насосами, расположенными в насосных станциях в пятнах 9, 11.

Насосные станции пожаротушения выполнены на базе центробежных вертикальных насосов «Wilo» (1 рабочий, 1 резервный), предназначены для повышения давления в системе противопожарного водопровода В2.

Насосы смонтированы на общей раме, комплектуются напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления. Запуск насосной установки и заполнение системы осуществляется после открытия задвижки с электроприводом на водомерном узле. Открытие задвижки с электроприводом выполняется после получения сигнала от кнопок у пожарных кранов.

Над насосной станцией предусмотрено дополнительное монолитное перекрытие на высоте с утеплителем как шумоизоляция. Между помещением насосной станции и встроенными помещениями остается техническое пространство.

Трубопроводы запроектированы кольцевого начертания, сухотрубы, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На вводах установлена задвижка с электроприводом. При пожаре включение электрозадвижки и пожарных насосов производится от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В каждой квартире для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хоз-питьевого водопровода предусмотрен кран для присоединения шланга (рукава), в целях возможности его использования в качестве первичного устройства.

Внутреннее пожаротушение здания обеспечивается от пожарных кранов диаметром 50 мм, с длиной рукава - 20 м, диаметром спрыска наконечника - 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 от пола помещений и размещаются в шкафчиках.

В пожарных шкафах предусмотрены по два ручных огнетушителя вместимостью по 10 л.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод (Т3, Т4)

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловых пунктах, расположенных в пятнах 9, 10, 11.

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по закрытой схеме.

Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука «K-FLEX-ST».

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены на ответвлениях от общего стояка в каждой квартире. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Проектом приняты электрические полотенцесушители. Установка электрических полотенцесушителей не входит в зону ответственности заказчика.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод встроенных помещений (Т3.1, Т4.1)

Для встроенных помещений запроектирована отдельная система горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды осуществляется в тепловых пунктах, расположенных в пятнах 9, 10, 11.

Напор в системе горячего водоснабжения встроенных помещений обеспечивается от давления в сети городского водопровода.

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по закрытой схеме.

Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "K-FLEX-ST".

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Канализация бытовая (К1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от сантехнических приборов в проектируемые сети канализации.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных, безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Фановые трубы на кровле расположены в теплоизолированных вентиляционных шахтах с выходом в сторону на высоте 500 мм от уровня кровли и уклоном не менее 0,01 в сторону стояка. Предусмотрена установка тройника в роли защитного колпака.

Отвод стоков осуществляется самотеком.

Канализация бытовая напорная жилья (К1Н)

Система напорной канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов расположенных на отм. -3,100, подключается в систему К1 через модульную компактную канализационную насосную установку с пластиковым корпусом. Канализационные установки приняты фирмы Grundfos Sololift.

Трубопроводы после насосных установок запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация бытовая встроенных помещений (К1.1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений в проектируемые сети канализации.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками встроенных помещений после ввода в эксплуатацию.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных, безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Для вентиляции канализационных стояков встроенных помещений запроектированы присоединения в канализационные стояки жилья, расположенные в непосредственной

близости, сверху к направленному вверх отростку косого тройника под потолком данного этажа.

Канализация дождевая (внутренние водостоки К2)

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку в летнее время, далее в лоток дождевой канализации города.

Трубопроводы системы дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10704-91.

На зимний период предусмотрено переключение водостоков в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

В проекте применены воронки австрийской фирмы HL (или аналог).

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов.

Канализация дренажная (конденсатопровод К3)

Система дренажной канализации запроектирована для сбора конденсата от кондиционеров. Стояки системы дренажной канализации расположены рядом с кондиционерами и опускаются по фасаду здания с последующим выпуском на отмостку, далее в лоток дождевой канализации города.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010.

Канализация дренажная напорная (К3Н)

Система дренажной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из технических помещений и после пожаротушения. Для сбора стоков запроектированы дренажные приямки 500х500х800(h), из приямков стоки откачиваются дренажными насосами фирмы Wilo с последующим переключением в систему дождевой канализации.

Дренажные насосы оборудованы поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Отвод стоков из помещений приточных венткамер производится в приямки, размещенные в подвальных коридорах через гибкие шланги, подключаемые к сбросным штуцерам оборудования.

Основные показатели водопровода и канализаций

Таблица 6.7

Наименование систем	Расчетный расход				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Жилая часть. Пятна 1 - 8.					
Холодное водоснабжение	173,88	15,79	7,45	2х2,6	
Горячее водоснабжение	115,92	23,11	10,31		
Хоз-бытовая канализация	289,80	38,90	30,56		
Встроенные помещения. Пятна 9, 10, 11.					
Холодное водоснабжение	1,83	1,64	1,20		
Горячее водоснабжение	1,64	1,64	1,20		
Хоз-бытовая канализация	3,43	3,28	12,00		

Электротехнические решения

Раздел электрооборудования и электроосвещения рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Электрооборудование

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения электропотребители комплекса относятся ко II-ой категории с элементами I-ой категории.

Электроснабжение Пятна 2 осуществляется от ВРУ-1 установленного в электрощитовой Пятна 1, в подвальном этаже на отм. -3.100. ВРУ-1 является общим для потребителей электроэнергии Пятен 1 и 2.

Питание электропотребителей относящихся к 1-ой категории осуществляется от щита ЩМ-1 (щит бесперебойного питания) установленного в электрощитовой Пятна 1. К щиту ЩМ в Пятне 1 подключены электропотребители Пятен 1 и 2.

Электроснабжение Пятна 3 осуществляется от ВРУ-4 установленного в электрощитовой Пятна 4, в подвальном этаже на отм. -3.100. ВРУ-4 является общим для потребителей электроэнергии Пятен 3, 4, 10 и 26.

Питание электропотребителей относящихся к 1-ой категории осуществляется от щита ЩМ-4 (щит бесперебойного питания) установленного в электрощитовой Пятна 4. К щиту ЩМ-4 в Пятне 4 подключены электропотребители Пятен 3, 4, 10, 26.

Электроснабжение Пятна 5 осуществляется от ВРУ-6 установленного в электрощитовой Пятна 6, в подвальном этаже на отм. -3.100. ВРУ-6 является общим для потребителей электроэнергии Пятен 5 и 6.

Питание электропотребителей относящихся к 1-ой категории осуществляется от щита ЩМ-6 (щит бесперебойного питания) установленного в электрощитовой Пятна 6. К щиту ЩМ-6 в Пятне 6 подключены электропотребители Пятен 5 и 6.

Электроснабжение Пятна 7 осуществляется от ВРУ-7 установленного в электрощитовой в подвальном этаже на отм. -3.100.

Питание электропотребителей относящихся к 1-ой категории осуществляется от щита ЩМ-7 (щит бесперебойного питания) установленного в электрощитовой. К щиту ЩМ-7 в Пятне 7 подключены электропотребители Пятен 7 и 11.

Электроснабжение Пятна 9 осуществляется от ВРУ-А(9) установленного в помещении электрощитовой Пятна 8.

Электроснабжение технических помещений в здании общественного назначения осуществляется от ВРУ-8 установленного в электрощитовой Пятна 8, в подвальном этаже на отм. -3.100. ВРУ-8 является общим для потребителеи электроэнергии Пятен 8 и 9.

Питание электропотребителей относящихся к 1-ой категории осуществляется от щита ЩМ-8 (щит бесперебойного питания) установленного в электрощитовой Пятна 8. К щиту ЩМ-8 в Пятне 8 подключены электропотребители Пятен 8 и 9.

Электроснабжение Пятна 10 осуществляется от ВРУ-А(10) установленного в помещении электрощитовой Пятна 4 в подвальном этаже на отм. -3.100.

Электроснабжение технических помещений здания общественного назначения, осуществляется от ВРУ-4 установленного в электрощитовой на отм. -3.100 Пятна 4. Потребители первой категории подключаются к ЩМ-4 установленному в электрощитовой Пятна 4 в подвальном этаже на отм. -3.100.

Электроснабжение Пятна 11 осуществляется от ВРУ-А(11) установленного в помещении электрощитовой Пятна 7.

Электроснабжение технических помещений здания общественного назначения, осуществляется от ВРУ-7 установленного в электрощитовой на отм. -3.100 Пятна 7. Потребители первой категории подключаются к ЩМ-7 установленному в электрощитовой Пятна 7 в подвальном этаже на отм. -3.100.

Электроснабжение Пятна 26 осуществляется от ВРУ-4 установленного в электрощитовой Пятна 4, в подвальном этаже на отм. -3.100.

Потребители первой категории подключаются к ЩМ-4 установленному в электрощитовой Пятна 4 в подвальном этаже на отм. -3.100.

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются:

- электрическое освещение помещений общего пользования, оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения;
- лифты;
- электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- фасадное освещение;
- щиты автоматики;
- вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники и электроосвещение квартир;
- элеткроприемники помещений общественного назначения.

К электроприемникам I-ой категории по надежности электроснабжения относятся:
- лифты;
- электроприёмники системы противодымной защиты;
- системы автоматической пожарной сигнализации;
- аварийное и эвакуационное освещение;
- электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования.

Для потребителей этой категории предусматривается питание от ТП с I и II секций шин с устройством АВР.

Удельные нагрузки выбраны для квартир с улучшенной планировкой с кондиционированием.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ.

Электрические щиты для питания инженерного оборудования устанавливаются в технических помещениях, в которых расположено оборудование или в электрощитовых. В электрощитовых находящихся под жилыми помещениями, в проекте предусмотрены шумоизоляционные панели.

Сечения кабелей питающих линий к щитам выбраны по номинальному току, проверены по длительно допустимому току в аварийном режиме, по допустимому падению напряжения и устойчивости к току однофазного короткого замыкания.

Электрическое освещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для общего рабочего и эвакуационного освещения используются светильники с LED лампами. Освещение безопасности предусматривается в помещениях в соответствии с требованиями (диспетчерских, узлах связи, электрощитовых, постах охраны, машинных помещениях лифтов, в тепловых пунктах, насосных и т.д.).

Эвакуационное освещение предусматривается в проходных помещениях, в лестничных клетках, лифтовых холлах, вестибюлях, этажных коридорах, на путях эвакуации.

Светильники наружных входов также подключены к сети эвакуационного освещения. Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполняется через понижающий разделительный трансформатор 250 ВА, 220/36 В.

Напряжение сетей общего освещения 380/220 В, переносного 36 В, местного 220 В. Расчет освещенности произведен по программе DIALUX. Типы светильников применены согласно действующих норм и требований Заказчика.

В основных помещениях управление освещением предусмотрено местное, на лестничных клетках от датчиков движения и фотодатчика.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах кроме того подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. На лоджиях предусматриваются настенные патроны, размещенные над дверью. В ванных предусматривается установка светильников со

степенью защиты IP54. По квартирам так же предусматривается установка электроустановочных приборов (выключатели, розетки). Для подключения электроплиты на кухнях предусматривается розетка из-под автомата на 40 А.

Все выключатели устанавливаются на высоте 1000 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот, указанных на плане).

Учет электроэнергии

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ и ЩМ. В помещении электрощитовой в ЩМ устанавливаются счетчики для лифтов.

Учет электроэнергии в арендных помещениях осуществляется электронными трехфазными счетчиками в щитах учета (ЩА), установленными в этих помещениях.

Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

Конструктивное выполнение сетей

Распределительные и групповые сети выполняются:

- в тех. помещениях - открыто на лотках и скобах кабелем марки АсВВГнгLS, АВВГнгLS, ВВГнгFRLS;

- по лестничным площадкам от этажного до квартирного щита, разводка по квартирам ВВГ-Пнг(А)-LS скрыто в ПНД трубах, уложенных в монолитный бетон, а также сети освещения лестничных площадок - кабелем с медными жилами марки АсВВГнгLS, ВВГнгFRLS скрыто в ПНД трубах, уложенных в монолитный бетон.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами сечением до 16 мм² и кабелями с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм².

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ (кондиционерам) выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку.

Вертикальные стояки магистральных, распределительных, групповых сетей выполняются по лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Проход кабелей (кабельных линий) через стены и перекрытия выполняется в стальных трубах (патрубках) с последующей герметизацией легко удаляемой несгораемой (огнестойкой) массой, обеспечивающей дымогазонепронецаемость и предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены, перекрытия.

Защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной PE, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала предусматриваются следующие мероприятия:

- металлические корпуса всего оборудования и аппаратов присоединены к заземляющему устройству электроустановок;

- входящие в здания металлические трубопроводы коммуникаций присоединяются к железобетонному фундаменту зданий.

Проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Молниезащита

По молнезащитным мероприятиям проектируемое здание относится к III-й категории. В качестве молниеприемника используются молниеприемная сетка (клетка Фарадея), уложенная на кровлю здания и соединенная с арматурой железобетонных конструкций здания. Молниеприемная сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 8 мм. Шаг ячеек не более 6х6 м. Все соединения выполнить сваркой.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, снегозадерживающие устройства) приварить молниеприемнику или к металлу кровли, а выступающие неметаллические элементы - оборудовать дополнительными электроприемниками, так же присоединенными к кровле.

Токоотводы от молниеприемной сетки приварить к арматуре железобетонных конструкций здания не реже чем через 15 м., круглой сталью диаметром 8 мм. по всему периметру здания. Спуски токоотводов выполнены стальной полосой 25х4 мм по наружной стене (под утеплителем) и присоединен к наружному контуру заземления, не реже чем через 25 метров по всему периметру здания.

В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления должен быть приварен один вертикальный электрод, выполненный из круглой, оцинкованной стали диаметром 16 мм и длиной не менее 3 метров. При монтаже необходимо обеспечить непрерывную электрическую связь между всеми элементами молниезащиты и заземления. В качестве естественного заземлителя приняты железобетонные конструкции здания.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия для электроустановок комплекса разработаны согласно техническим условиям на проектирование противопожарной защиты и предусматривают:

- установку в розеточную сеть устройств защитного отключения (УЗО).
- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается либо на катушку независимого расцепителя вводного аппарата щита вент. систем, либо в цепь управления приводом для одиночных вент. систем;
- автоматическое включение систем дымоудаления;
- для помещений теплового пункта, насосной АПТ и хоз.питьевого водоснабжения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением срабатывающая от внутреннего датчика температуры.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с использованием системы JET-вентиляции. Включение системы вентиляции производиться по сигналу датчиков СО, переключением в режим противодымной вентиляции по сигналу пожарных извещателей. Режим работы JET-вентиляции программируется и управляется отдельным шкафом управления с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Щит автоматики JET-вентиляции поставляется комплектно с системой.

В помещении насосной пожаротушения устанавливается группа насосных установок в комплекте с оборудованием управления и контроля, работающего от сигнала.

На противопожарном водопроводе предусматривается электрозадвижка, для подачи и перекрыва потока в нужный момент. Система управления помещена в шкаф управления задвижной.

Степень защиты электрооборудования выбрана согласно классу помещений.

Взаимно резервируемые кабельные линии, питающие электроприемники I категории электроснабжения, прокладываются по разным трассам.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Основные технические показатели электрооборудования и электроосвещения

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование объекта и потребителей	Расчетная мощность, кВт	Расчетная мощность I-категории, кВт
1	Жилой дом 16 этажный Пятно 1	232,6	32,5
2	Жилой дом 12 этажный Пятно 2	199,7	28,8
3	Жилой дом 9 этажный Пятно 3	127,5	19,5
4	Жилой дом 9 этажный Пятно 4	127,0	19,5
5	Жилой дом 12 этажный Пятно 5	201,3	28,2
6	Жилой дом 12 этажный Пятно 6	171,1	29,0
7	Жилой дом 12 этажный Пятно 7	200,7	30,0
8	Жилой дом 16 этажный Пятно 38	203,3	38,64
9	Помещения общественного назначения Пятно 9 и 8	69,3	9,62
10	Помещения общественного назначения Пятно 10	76,1	11,6
11	Помещения общественного назначения Пятно 11	47,6	6,32
12	Центральный пульт управления системами противопожарной защиты Пятно 26	17,25	17,25

Системы связи и сигнализации:

Раздел системы связи и сигнализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Телефонизация

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до- квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью Интернет, IP телевидения и IP телефонии. Сеть FTTH строится по технологии GPON пассивных оптических сетей.

От шкафа ОШР до шкафа ШРМ с оптической проходной муфтой, установленного в подвале здания в помещении ЭЛ и СС на отм. -3,100, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-*. От шкафа ШРМ до муфты проходной компактного типа расположенной в слаботочном отсеке первого этажа, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГ-П-*.

Подключение этажных коробок КРЭ осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-2-G.657, которые одним концом распаиваются в проходной муфте компактного типа расположенной в слаботочном отсеке первого этажа, а другим подключаются на соединительные панели с адаптерами в этажных коробках КРЭ. Этажные распределительные коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптических сплиттеров для подключения абонентов.

В прихожей каждой квартиры предусматриваются ниши, в которых устанавливается абонентское оборудование ONT и оптические розетки SC. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в этажной коробке КРЭ а другим в розетку SC. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах диаметром 40 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных протяжных коробок (КПЭ) до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах диаметром 20 мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от муфты и на этажи в слаботочном отсеке. Магистральная сеть от точки подключения (ОШР) до шкафа с проходной муфтой (помещения ЭЛ и СС) в зданиях предусмотрено проектом НСС (наружные сети связи).

Домофонная связь

Система аудио-домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Подъездный блок вызова устанавливается в подъезде на внутренних дверях тамбура. От подъездных блоков вызова БВД-343F до блоков управления домофоном БУД-302М коммутаторов прокладываются кабели марки U/UTP кат. 5E 4x2x24AWG solid LSZH, далее от блоков управления домофоном до этажных коммутаторов прокладываются кабели марки U/UTP кат. 5E 4x2x24AWG solid LSZH.

Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентской трубкой. От этажных коммутаторов до абонентских трубок прокладывается кабель U/UTP кат. 5E 4x2x24AWG solid LSZH. Питание системы производится от блока питания установленного на отм. 0,000 в слаботочном отсеке.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах диаметром 25 мм в плитах перекрытия. Абонентские трубки устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в гофрированной трубе диаметром 25 мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в трубах.

Система контроля доступа

Система контроля доступа может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды основного оборудования:

Управление системой осуществляется прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным Рубеж-2ОП прот.R3 и блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении ПЦН (Пятно 26) см. альбом 1860-26-ОС. Система представляет из себя сеть модулей контроллеров доступа «МКД-2 (прот.R3)», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Модули контроллеров доступа объединяются посредством адресной линии связи (АЛС). Модули контроллеров доступа «МКД-2» устанавливаются в слаботочных отсеках на этажах и в шкафах ШОС-01 в подвале зданий.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем F/UTP Cat5e ZH нг(A)-FRHF и КСВВ (А)-LS 2х0.5мм, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем КСВВ (А)-LS 1Х2х0.8.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке. На 1 этаже прокладка кабелей осуществляется в ПНД трубах d25мм в плитах перекрытия. Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания 12В с аккумуляторной батареей.

Применение кнопок «Аварийный Выход» подключённых в цепь электропитания электромеханических защелок нормально-открытого типа, гарантирует штатную работу оборудования и немедленное открывание двери пользователем, вне зависимости от состояния (при возможной неисправности) контроллера при любых ЧС на объекте.

Система видеонаблюдения

Проектом предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Сигналы от всех сетевых камер поступает на видеорегистраторы, установленные в помещении ЦПУ «Пятно 26» в 19" шкафу. Просмотр изображений на

мониторах со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает системный пульт управления.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на мониторы, которые устанавливаются на столе.

Для управления видеорегистратором установлен пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафу 19" в помещении ЦПУ, установлено активное оборудование системы видеонаблюдения.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в трубах диаметром 20 мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

лифтовые холлы первых этажей;

лестничные клетки первых этажей;

лифтовые кабины;

технические помещения определенные ТЗ;

периметры здания;

входные группы зданий.

Видеонаблюдение в лифте осуществляется по беспроводной технологии, при помощи Wi-Fi точек доступа. Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от Роутера по технологии PoE.

Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа, установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель, который прокладывается от здания до ЦПУ по существующим кабельным сооружениям, лоткам, кабельным каналам, кабельной канализации.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации предназначена для охраны технических помещений, пожарных гидрантов и отсеков хранения огнетушителей.

В каждых пожарных гидрантах и отсеках хранения огнетушителей зданий устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК). На дверях технических помещений и двери тех.этажа устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК). В подвале зданий в шкафах *ШОС-01 устанавливается прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный Рубеж-2ОП прот.R3. Питание системы производится от резервного блока питания с аккумуляторами, установленного в шкафу ШОС-01.

Управление системой осуществляется с блока индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленного в помещении ПЦН (Пятно 26). Извещатели охранные подключаются к прибору приемно-контрольному и управления охранно-пожарному адресному Рубеж-2ОП прот. R3 кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5. Прибор приемно-контрольной и управления охранно-пожарный адресный Рубеж-2ОП прот.R3 подключается к интерфейсу RS-485 системы пожарной сигнализации.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках. Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блоки питания типа ИВЭПР RS-R3-12 В.

Телевидение

Проектируемая оптическая сеть GPON (раздел ТФ) обеспечивает абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнение к услугам телефонии и доступа в Интернет.

Автоматическая пожарная сигнализация

Данным разделом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. Пульт централизованного наблюдения (ПЦН) расположен в помещении задания ЦПУ – «Пятно 26». Блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначенные для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными зонами адресной системы и устройствами предусмотрены в помещении ПЦН с учетом подключения оборудования пожарной сигнализации.

Пульты контроля и управления, блоки индикации, преобразователи, повторители интерфейса устанавливаются в помещении ПЦН на стене. Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещаются таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены 2-х жильным медным кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сечением жил 0,5 мм. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках.

Все кабельные участки между приборами выполнены цельными кабелями.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме «НОРМА». Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами ППК «Рубеж-2ОП прот.R3» и ПКУ «Рубеж БИУ». Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ «Рубеж БИУ». Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью информации на дисплее ПКУ. В состоянии «ТРЕВОГА», «ПОЖАР», система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

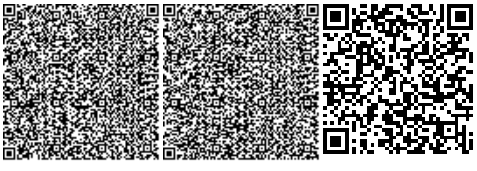
Электропроводки выполняются медными проводами и кабелями. Сечение проводов и кабелей принять в соответствии технической документацией фирм-изготовителей оборудования. Ввод проводов, кабелей или труб (пластиковых каналов) не должен нарушать степень защиты оболочки аппаратов и создавать механических воздействий, деформирующих их. Низковольтная электропроводка прокладывается отдельно от силовой.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнен в общий контур в соответствии с требованиями.

Диспетчеризация лифтов

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечена двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса.

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:



− о срабатывании электрических цепей безопасности;

− о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

− об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;

− о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

− двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;

− автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;

− звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;

− резервное питание лифтовых блоков от локальной шины или от аккумуляторной батареи и сигнализацию о переходе на резервное питание;

− защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине.

Базовой единицей диспетчерского комплекса является лифтовые блоки, которые размещается в непосредственной близости от станции управления лифтом и подключенные к станции управления лифта.

Устройство громкой связи, предназначено для осуществления переговорной громкоговорящей связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ». Разместить УГС в отведённом для него месте в кабине лифта.

Источник бесперебойного питания предназначен для питания УГС «Октава ОЕМ» за счёт энергии потребляемой от сети переменного тока 220 В, либо от встроенной АБ, при отсутствии напряжения в питающей сети 220 В, время автономной работы - не менее 2-х часов.

Контроллер локальной шины PRO (далее КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ «ОБЬ» и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию, а при наличии в составе диспетчерского комплекса персонального компьютера передает информацию на него. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Контроллер локальной шины в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» обеспечивает функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1 часа. Поддерживает совместную работу ЛБ «ОБЬ», по 2-х проводной линии связи.

Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5 км. Локальная шина прокладывается до лифтовых блоков в лотках и ПВХ трубах не распространяющих горение и выполняется кабелем FTP Cat.5e - экранированная витая пара.

Диспетчерское оборудование: персональный компьютер, КЛШ PRO, устанавливаются в помещении ЦПУ «Пятно 26»

Основные технические показатели систем связи и сигнализации

Таблица 6.9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Домофонная связь			
1	Блок управления домофона	шт.	16	
2	Блок вызова домофона	шт.	16	

3	Устройство квартирное переговорное	шт.	559	
	Система контроля доступа			
4	Контроллер доступа на 2 считывателя «МКД-2»	шт.	21	
5	Замок электромагнитный 12В DC	к-т.	21	
	Система видеонаблюдения			
6	Видеокамера уличная	шт.	31	
7	Видеокамера внутренняя	шт.	70	
8	Беспроводной Wi-Fi мост	шт.	28	
9	Сетевой видеосервер на 32 канала	к-т.	4	
	Охранная сигнализация			
10	Прибор приемно-контрольный «Рубеж-2ОП»	шт.	11	
11	Извещатель охранный магнито-контактный	шт.	191	
	Телефонизация	шт.		
12	Разветвитель (сплиттер) на 16 волокон с портами SC/APC	шт.	39	
13	Разветвитель (сплиттер) на 8 волокн с портами SC/APC	шт.	5	
14	Оптическая розетка абонентская на 1 разъем SC	шт.	572	
15	Муфта оптическая проходная	шт.	15	
	Автоматическая пожарная сигнализация			
16	Прибор приемно-контрольный «Рубеж-2ОП»	шт.	28	
17	Блок индикации и управления «Рубеж БИУ»	шт.	8	
18	Извещатели пожарный дымовой адресный	шт.	3428	
19	Извещатели пожарный ручной адресный	шт.	282	
20	Сирена свето-звуковая со стробом красного цвета	шт.	250	
21	Оповещатель пожарный свето-звуковой адресный для дымового извещателя	шт.	2205	
	Диспетчеризация лифтов			
22	Контроллер локальной шины КЛШ Pro	шт.	1	
23	Лифтовой блок (комплект) МК ЛБ 6.0	шт.	14	
24	Устройство громкой связи ОКТАВА ОЕМ	шт.	14	

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

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидемстанцией.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Эвакуационные выходы из квартир осуществляются через коридор и лестничную клетку.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку. В подвальном этаже имеются два эвакуационных выхода.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

Предусмотрена система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом» по адресу: г. Шымкент, Каратауский район, мкр. Шымкент Сити, квартал 189, I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы, (пятна 1-11, 26), (без наружных инженерных сетей).

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

СЗЗ объекта не классифицируется.

Протокол дозиметрического контроля № 16 пл-д/РО-2200367 от 14.03.2022 года.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и нежилых помещений. При входе в каждую квартиру расположена просторная прихожая. Спальные комнаты запроектированы в наиболее изолированной части квартиры.

В целях обеспечения полноценной инсоляции проектом предусмотрено:

- функциональное зонирование территории, размещение и ориентация зданий, а также планировочные решения квартир обеспечивают продолжительность непрерывной инсоляции помещений и территории с соблюдением следующих гигиенических нормативов к инсоляции;

- 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена: не менее, чем в одной жилой комнате -одно, двух, трехкомнатной квартире;

- на территориях детских игровых площадок и игровых устройств спортивных площадок жилых домов не менее, чем 3-х часовая продолжительность;

- для уменьшения затенения помещений квартиры предусмотрены летние помещения (лоджии) перед помещением не требующих инсоляции (кухни);

- для защиты от перегрева жилых помещений квартир предусмотрены места для установки наружных блоков бытовых кондиционеров на фасадах, в специально предусмотренных декоративных «корзинах»;

- оконные блоки квартир предусмотрены - закаливаемое мультифункциональное стекло, сочетающее функции солнцезащиты и энергосбережения, на базе прозрачного стекла, нейтрального оттенка, с «мягким» селективным покрытием

Внутренняя отделка жилых помещений, согласно Задания на проектирование, соответствует категории «простая»: стены, потолки - отделка сухими смесями; полы - звукоизоляционный материал, фибростяжка

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Благоустройство:

На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков для тихого отдыха, детскими площадками для разных возрастных групп детей. Площадки игровые оснащены современным игровым оборудованием. Физкультурная площадка оснащена спортивным оборудованием.14.

Источником теплоснабжения является собственная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95 -70°С.

Ввод тепла предусмотрен в помещение теплового пункта, расположенного пятнах 9,10,11. Тепловой пункт в пятне 9 является общим для пятен 1,8,9; в пятне 10 общий для пятен 2,3,4,10; в пятне 11 общий для пятен 5,6,7,11.

Вентиляция

Для квартир жилого дома запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток свежего воздуха в квартирах неорганизованный, через приточные клапана.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат через монолитные ж/б блоки в строительном исполнении. В помещениях технического назначения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей, запроектированы от внутриплощадочных водопроводных сетей. Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,2МПа, согласно ТУ на водоснабжение и водоотведения №1927 от 19.11.2021г. Выданные РК ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент.

Для обеспечения напора в системе хоз-питьевого водоснабжения запроектированы насосные станции повышения давления. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловых пунктах, расположенных в пятнах 9, 10, 11.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от сантехнических приборов в проектируемые сети канализации. По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию

Система напорной канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов расположенных на отм -3,100, подключается в систему К1 через модульную компактную канализационную насосную установку с пластиковым корпусом. Канализационные установки приняты фирмы Grundfos Sololift.

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из керамогранит с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29). После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрено гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года №209). 12.

Для открываемых окон проектом предусмотрено страховочные сетки или решетки от выпадения детей в целях охраны здоровья детей в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здание многоквартирные п.4.4.9.10 лист 24.

Оконные блоки укомплектовано замками безопасности». На открываемых окон для проветривание укомплектовано москитной сеткой.

В квартирах отсутствующие угловые и сквозные проветривание приведено в соответствие требованием глава 2 п.5 санитарных правил РК ДСМ-29 от 26.10.2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрен покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29). Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

6.5 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Б.5.1 Жилые дома. Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве жилых зданий.

Общая продолжительность строительства по календарном графику составляет 17,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц. Продолжительность строительства по пусковым комплексам:

1-1 пусковой комплекс – 10 месяцев;

1-2 пусковой комплекс – 8 месяцев;

1-3 пусковой комплекс – 10 месяцев;

Начало работ предусмотрено (письмо ТОО «Аманат Строй» №AS-71 от 05.03.2022 года).

1-1 пусковой комплекс – ноябрь 2022 года;

1-2 пусковой комплекс – апрель 2023 года;

1-3 пусковой комплекс – июнь 2023 года;

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства по пусковым комплексам:

1-1 пусковой комплекс на 2022 год – 17%, на 2023 год – 83%.

1-2 пусковой комплекс на 2023 год – 100%.

1-2 пусковой комплекс на 2023 год – 74%, на 2023 год – 2%.

6.6 Сметная документация

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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год. Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год:

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 2. Железнодорожные перевозки 2022 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 27 мая 2022 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;

дополнительных затрат при производстве строительных и монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства (ЭСН РК 8.04-01-2015, приложение Д).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

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

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Аманат Строй» Кожаков Д. от 27.05.2022г, 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 КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утверждённым

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен I (Повышенный) уровень ответственности.

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

В целом проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Проектные решения с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом" по адресу: г. Шымкент, Каратауский район, мкр. Шымкент Сити, квартал 189, I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы, (пятна 1-11, 26), (без наружных инженерных сетей), соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Площадь участка	га	16,1136	16,1136
2	Условная площадь участка 1-очереди	га	1,7706	1,7706
	Площадь застройки	$м^2$	4507,97	4507,97
3	Количество жилых домов	шт.	8	8
4	Этажность жилых домов	эт.	9, 12, 16	9, 12, 16
5	Общая площадь здания	$м^2$	37186,56	37186,56
6	Общая площадь квартир	$м^2$	27010,10	27010,10
7	Строительный объем в том числе ниже 0,000	$м^3$	140083,89 13810,14	140083,89 13810,14
8	Количество квартир в том числе: однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных	шт.	559 306 198 55	559 306 198 55
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие Из них по годам: На 2021 год (ПИР) На 2022 год (в т.ч. Экспертиза)	млн. тенге	17 121,788 14 204,956 314,681 2 602,151 352,880 3 432,897	11 020,650 8 776,561 436,130 1 807,959 352,880 861,245

	На 2023 год На 2024 год		13 336,011 -	9 051,590 754,935
1-1 пусковой комплекс				
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие Из них по годам: На 2021 год (ПИР) На 2022 год (в т.ч. Экспертиза) На 2023 год	млн. тенге	8 059,949 6 527,189 158,300 1 374,460 352,880 1 656,154 6 050,915	5 337,100 4 243,495 214,385 879,220 184,019 857,717 4 295,364
1-2 пусковой комплекс				
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие Из них по годам: На 2021 год (ПИР) На 2022 год (Экспертиза) На 2023 год	млн. тенге	5 250,802 4 471,208 73,983 705,611 - 922,206 4 328,596	2 787,629 2 214,587 135,203 437,839 70,141 1,465 2 716,023
1-3 пусковой комплекс				
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие Из них по годам: На 2021 год (ПИР) На 2022 год (Экспертиза) На 2023 год На 2024 год	млн. тенге	3 811,038 3 206,559 82,398 522,081 - 854,537 2 956,501 -	2 895,921 2 318,479 86,542 490,900 98,720 2,063 2 040,203 754,935
13	Продолжительность строительства	месяц	17,0	17,0

Примечание: согласно письму заказчика №AS-68 от 27 мая 2022 года, удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья не выделяются.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189. I очередь строительства, 1-1, 1-2, 1-3 пусковые комплексы (пятна 1-11, 26), (без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантировано ТОО «Аманат Строй» в соответствии с условиями договора от 28.03.2022 года № 01-0499.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Шымкент Сити шағын ауданы, 189-орам мекенжайы бойынша жапсарлас және қабырғалас салынған үй-жайлары және бөлек тұрған паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың I кезегі, 1-1, 1-2, 1-3 іске қосу кешендері (1-11, 26-нүктелер), (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 28.03.2022 жылғы №01-0499 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Аманат Строй» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

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

Мыктыбаев Ж.С.

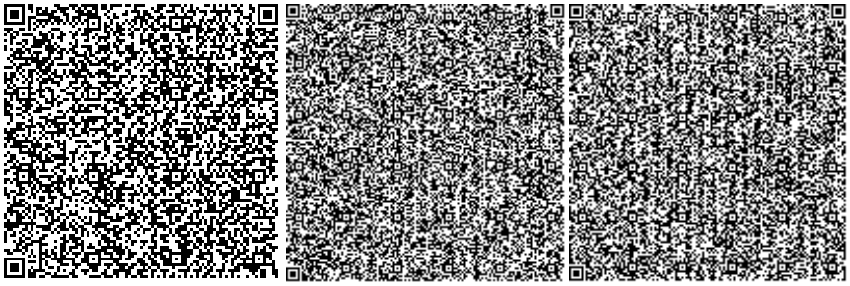
Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

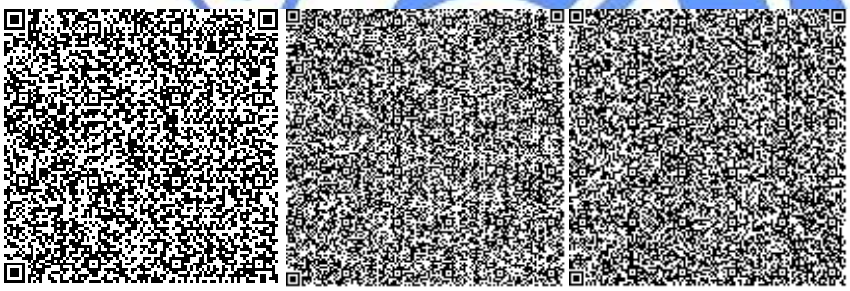
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Адамбаев Е.С.

Эксперт

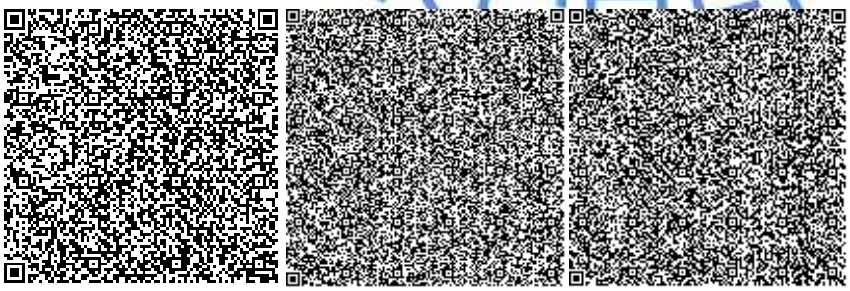
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



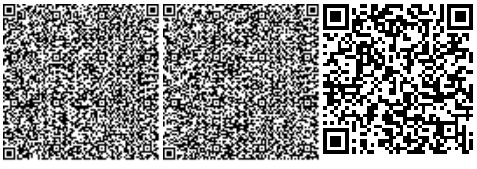
Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

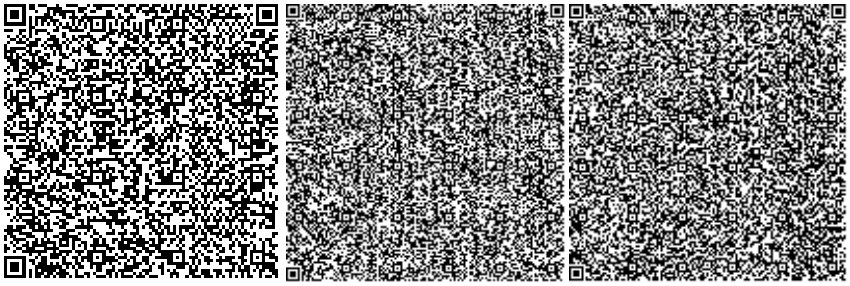


Исламұлы А.



Эксперт

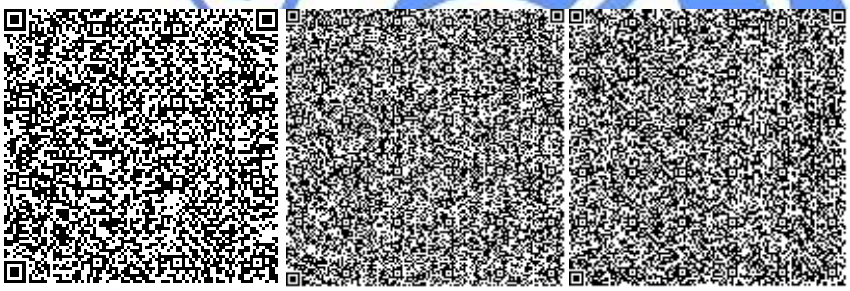
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Давыдова А.П.

Эксперт

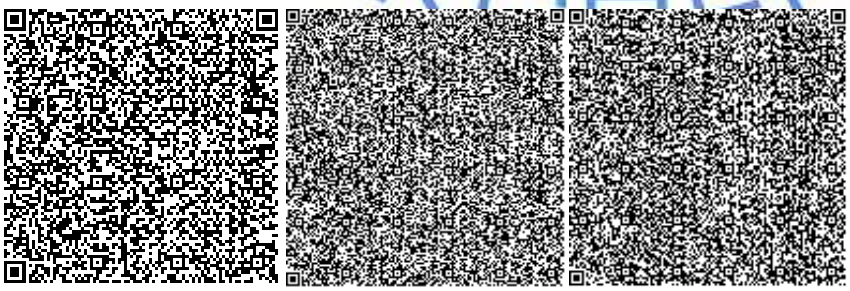
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



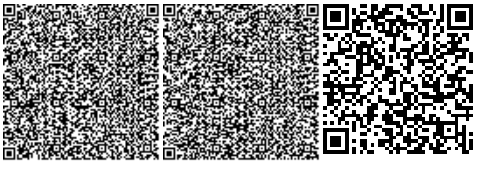
Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

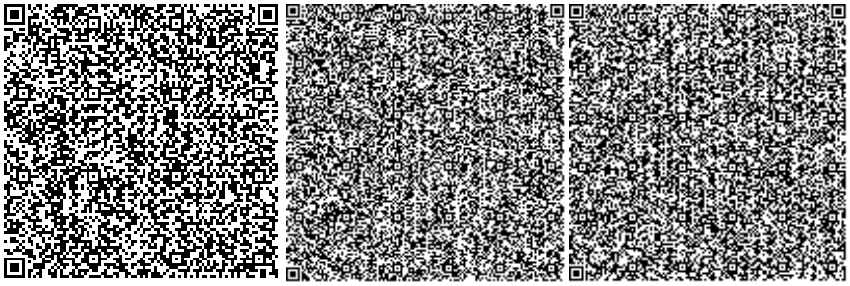


Кошанов М.А.



Эксперт

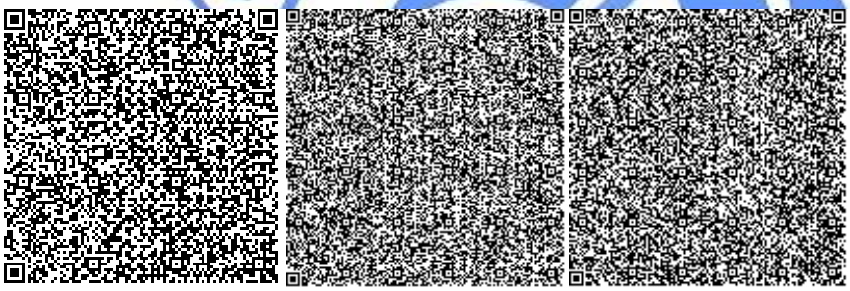
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

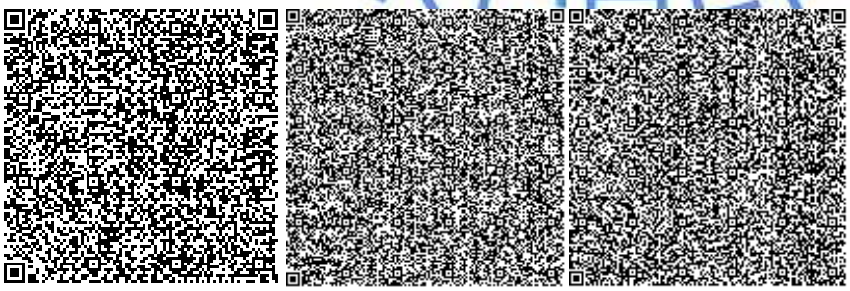
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



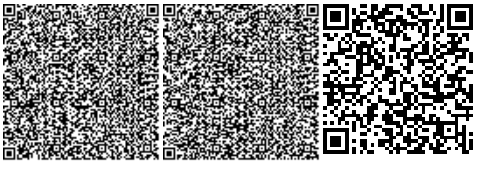
Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

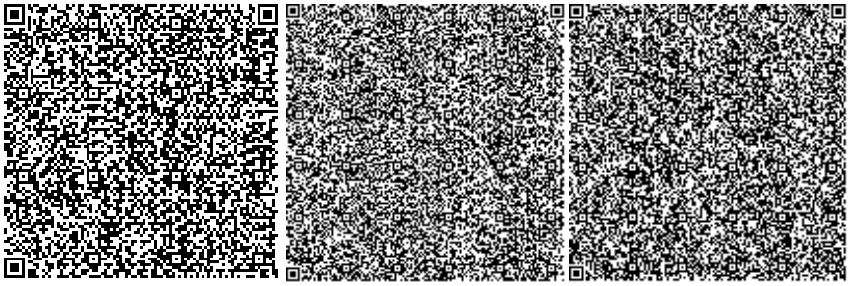


Толепбергенов Т.М.

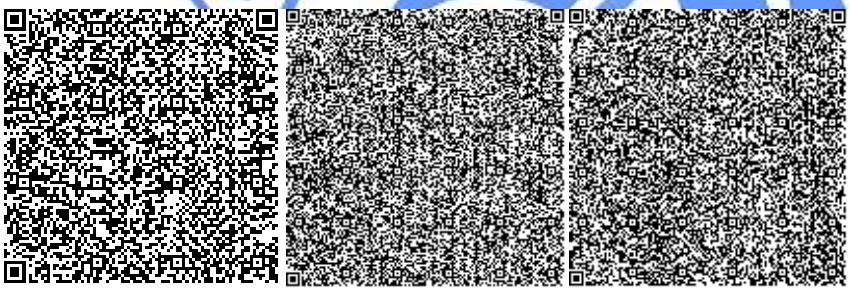
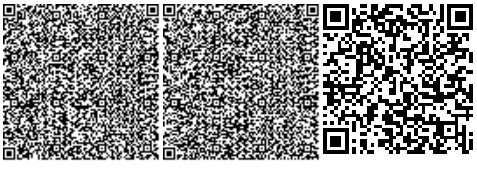


Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Смағұл А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону