«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, «4Г» учаскесі мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй». Green Line бизнес тұрғын үй кешені. 2-белгі» сыртқы инженерлік желілерсіз жұмыс жобасы бойынша

09.02.2022 ж. № 12-0019/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Арнау Билдинг»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AQMOL-project»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Нұр-Сұлтан қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, «4Г» учаскесі мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй». Green Line бизнес тұрғын үй кешені. 2-белгі» сыртқы инженерлік желілерсіз жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0019/22 от 09.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», улица «К. Мухамедханова», участок «4Г». Жилой комплекс Green Line бизнес. Пятно 2»
без наружных инженерных сетей

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Арнау Билдинг»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«AQMOL-project»,
город Нур-Султан

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», улица «К. Мухамедханова», участок «4Г». Жилой комплекс Green Line бизнес. Пятно 2» без наружных инженерных сетей** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», улица «К. Мухамедханова», участок «4Г». Жилой комплекс Green Line бизнес. Пятно 2» без наружных инженерных сетей.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 17 ноября 2021 года № 01-1861 и соглашения от 26 января 2022 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону выдано положительное заключение от 23 ноября 2021 года № 12-0392/21 по рабочему проекту "Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район "Есиль", улица К. Мухамедханова, участок "4Г". МЖК Green Line бизнес. Пятно 1" (без наружных инженерных сетей).

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Арнау Билдинг», город Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «AQMOL-project», город Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 27 июля 2020 года № 20010801, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 25 апреля 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер 21-320-135-4434, площадью 2,8190 га, для строительства и эксплуатации крытого города, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан 25 сентября 2020 года № 03-01-29-11/629;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 09 марта 2021 года № KZ18VUA00379510, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 17 января 2022 года;

протокол дозиметрического контроля от 27 мая № 232, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 27 мая 2021 года № 233, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан;

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Проектно-геологическая конструкторская компания «ASSE»» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 23 июня 2014 года № 14009293, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Каз Центр Проект» 11 июня 2021 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 22 мая 2014 года № 14007292, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Письма ТОО «Арнау Билдинг»:

от 18 сентября 2021 года № GLB-LET.OUT-20-21 гарантийное письмо ТОО «Арнау Билдинг» о получении экологических разрешительных документов по экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ;

от 01 ноября 2021 года № GLB-LET.OUT-23-21 о сроках начала строительства; о расстоянии вывоза строительного мусора; о доставке строительных материалов;

от 01 ноября 2021 года № GLB-LET.OUT-22-21 об источнике финансирования; о рассмотрении рабочего проекта без наружных сетей;

от 17 января 2022 года № GLB-LET.OUT-30-22 интересы третьих лиц не затрагиваются;

от 18 января 2022 года № GLB-LET.OUT-31-22 о разработке рабочего впервые;

от 18 января 2022 года № GLB-LET.OUT-32-22 об отсутствии затрат по управлению проектом.

Письма:

от 05 апреля 2021 года № ЗТ-Б-377 ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на участке строительства скотомогильников и мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве.

от 05 января 2022 года ТОО «АСТАНАЛИФТ» № 001/22 касательно лифтов;

Технические условия:

от 22 февраля 2021 года № 1216-11 АО «Астана-Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям;

от 09 апреля 2021 года № 3-6/643 ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

от 26 апреля 2021 года № ПО.2021.0008522 ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» на ливневую канализацию;

от 28 апреля 2021 года № 5-Е-48/13-670 АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение;

от 27 апреля 2021 года № 76-27/04/2021 ТОО «КаР-Тел» на телефонизацию.

Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» 04 июня 2021 года № KZ11VUA00441037.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство, расположен в городе Нур-Султан, район «Есиль», улица К. Мухамедханова, участок 4Г.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах».

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим работам выполнен ТОО «Проектно-геологическая конструкторская компания «ASSE»» в 2021 году.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингами, расположенного в районе «Есиль», улица К. Мухамедханова, участок 4Г в городе Нур-Султан.

6.2.1 Генеральный план

Решение генерального плана по размещению жилого здания принято согласно ПДП района и СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом общей площадью 2,819 га (Пятно 2 – 0,8882 га), расположен в юго-западной части города Нур-Султан в районе Есиль по улице К.Мухамедханова 4Г.

Участок свободен от застройки.

Рабочим проектом в части генерального плана строительства предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса, жилые секции в количестве 5 секции со встроенными помещениями объединенные вокруг подземного паркинга с внутренним дворовым пространством по эксплуатируемой кровле. В дворовой части предусмотрено размещение игровой площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослых.

На прилегающей территории отдельным проектом с восточной части (Пятно 3) предусмотрено устройство детской игровой площадки, спортивной площадки и круговой велодорожки.

Инсоляция дворовой территории обеспечивается прямым солнечным излучением в течении нормативного времени в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Для подъезда транспортных средств от прилегающих улиц предусмотрен двух полосный проезд шириной 6,0 м, так же вдоль жилого дома по эксплуатируемой кровле выполнен проезд шириной 6,0 м по кольцевой схеме.

Хранение индивидуального транспорта предусмотрено на открытых площадках, запроектированных возле дома на 32 машино-мест так же в пристроенном к жилому дому паркинге на 161 машино-мест.

Площадка с навесом для мусорных контейнеров размещена в северо-восточной части участка вдоль внутриквартальной дороги с соблюдением санитарных разрывов.

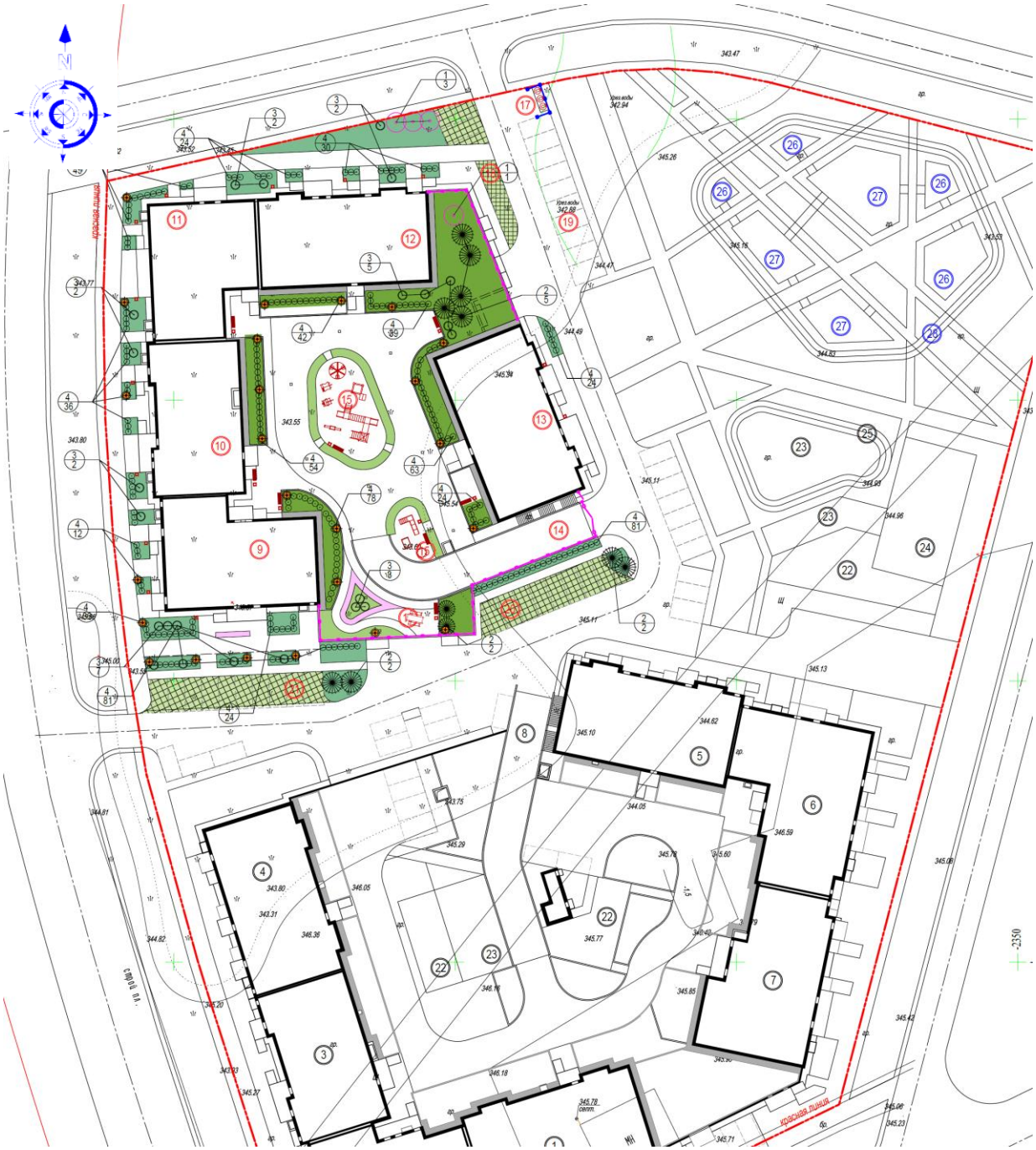


Рисунок 1. Схема генерального плана

Экспликация:

1 -8 – Секции МЖК (пятно 1).
9-13- Секции МЖК (пятно 2).
14 – Паркинг на 161 машино-мест (пятно 2).
15 – Площадка для игр детей (пятно 2).
16 - Площадка для отдыха взрослых (пятно 2).
21 - Парковка на 10 м/м (пятно 2).
22 - Детская игровая площадка (пятно 1).
23 - Спортивная площадка (пятно 1).
24 - Комбин. спорт. площадка (пятно 1).
25 - Велодорожка (пятно 1).

17 - Площадка ТБО (пятно 2).
18 - Парковка на 4 м/м (пятно 2).
19 - Парковка на 10 м/м (пятно 2).
20 - Парковка на 8 м/м (пятно 2).
26 - Детская игровая площадка (пятно 3).
27 - Спортивная площадка (пятно 3).
28 - Велодорожка (пятно 3).

Покрытия проездов, велодорожек – мелкозернистый асфальтобетон; автостоянки – газон-бетонная решетчатая плита; пешеходных тротуаров и площадок тип-II из тротуарных плит; покрытия игровых площадок – тартановое покрытие.

Благоустройством предусмотрено озеленение участка путем посадки деревьев, кустарников и газона, также предусмотрено установка МАФ в спортивной, тихой и площадке для игр детей, также предусмотрено ограждение спортивной площадки высотой 2,5 метра и круговая велодорожка.

Для бесперебойного передвижения МГН высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью улиц и дорог принята 2,0 см, а ширина пониженных частей бортовых камней пересечения – 1,50 м.

Вертикальная планировка выполнена в пределах границ отведенного участка с учетом отметок прилегающей территории и обеспечения отвода поверхностных вод с территории по проектируемым уклонам с дальнейшим отводом в пониженные места рельефа.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 346,15 м.

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 6.1.

Показатели по генеральному плану

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	
			Заявленное	Рекомендуемое
1	Общая площадь участка в т.ч.	га	2,819	2,819
2	Площадь участка (пятно 2)	га	0,8882	0,8882
2	Площадь застройки	$м^2$	5303,64	5297,17
3	Площадь покрытий	$м^2$	2541,0	2548,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	1037,36	1036,83

6.2.2 Технологические решения

Блок 8, Блок 9, Блок 10, Блок 11, Блок 12

Лифты

Рабочим проектом в лестнично-лифтовом узле предусмотрено: в блоках 8, 9, 11, 12 устройство 1-го пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг (скорость 1,0 м/сек, размер кабины 1100 х 2100 х 2500 мм) и в блоке 10 - 2 пассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг (скорость 1,5 м/сек, размер кабины 1100 х 2100 х 2500 мм), и грузоподъёмностью 630 кг (скорость 1,5 м/сек, размер кабины 1200 х 1300 х 2500 мм), без машинного помещения.

Входы в кабину лифта предусмотрены на каждом этаже здания. Двери шахты лифта на каждом этаже по противопожарной безопасности приняты с огнестойкостью EI 30.

Разработка проектных решений по лифтовому хозяйству жилого дома предусмотрена в соответствии с требованиями «Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 года № 359, ГОСТ 22845-77, ГОСТ 22011-95.

Стены шахты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перекрытие шахты – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Мусороудаление

В соответствии с п. 4.7.5.1 СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные» устройство мусоропровода в жилых зданиях II класса комфортности не предусмотрено.

Пандусы

Для преодоления перепадов высот инвалидами в креслах-колясках и лицами с ограниченными двигательными способностями на входах в здание проектом предусмотрены пандусы с уклоном в соответствие с требованиями СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Во встроенных помещениях предусмотрены санузлы для МГН. Санитарный узел обустроен с учетом доступности для маломобильных групп населения в соответствие с требованиями Приложения М СП РК 3.06-101-2012*.

Абонентские ящики

В подъезде первого этажа согласно «Требований по размещению, содержанию и техническим характеристикам абонентских почтовых ящиков» Приказ Министра информации и коммуникаций Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 68, установлены почтовые секционные ящики.

Паркинг

В паркинге часть автомобилей предусмотрены на подъемниках.

Оборудование для паркинга: 3-х уровневая мультипаркинговая система – однорядный (1 растра) на 2 м/мест - 3 шт., всего - 6 м/мест, двухрядный (2 растра) на 5 м/мест - 6 шт., всего - 30 м/мест, трехрядный (3 растра) на 8 м/мест – 13 шт., всего - 104 м/мест, четырехрядный (4 растра) на 11 м/мест –1 шт., всего – 11 м/мест и 2-х уровневая мультипаркинговая система – двухрядный (2 растра) на 4 м/мест - 1 шт., всего - 4 м/мест.

Мультипаркинговая система обеспечивает независимые парковочные места друг над другом и рядом друг с другом. Платформа нижнего и верхнего уровней передвигаются вертикально, платформы среднего уровня - горизонтально. На уровне въезда всегда на одно парковочное место меньше. Это свободное место используется для сдвига платформ среднего уровня в сторону для того, чтобы дать возможность платформам верхнего уровня опустится вниз, а платформам нижнего уровня подняться вверх на уровень въезда/выезда с помощью электрического привода исполнительных механизмов.

Технические характеристики парковочного комплекта: 3-х уровневая мультипаркинговая система грузоподъёмностью – до 2600 кг, размеры одного мультипаркинга (растра) (ШхДхВ) – 2500 х 5439 х 5200 мм, управление – полуавтоматическое; 2-х уровневая мультипаркинговая система грузоподъёмностью – до 2600 кг, размеры одного мультипаркинга (растра) (ШхДхВ) – 2400 х 5344 х 3450 мм, управление – полуавтоматическое.

Всего предусмотрено 161 м/мест, в том числе предусмотрено 6 м/мест для МГН.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Класс жилого дома - II (таблица 1 СП РК 3.02-101-2012*).

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф 4.3.

Многофункциональный комплекс состоит из 5 разноэтажных жилых блоков объединенных вокруг одноэтажного надземного паркинга.

Эвакуация из зданий предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии нормативным требованиям.

Наружная отделка фасадов выполнена согласно эскизному проекту из материалов, соответствующих нормативным требованиям по пожарной и экологической безопасности.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, в объеме согласно нормативным требованиям и заданию на проектирование.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы предусмотрены согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012*. Рабочим проектом предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение маломобильной группы населения.

Блок 8

Здание 9-этажное, с подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей, с «Г»-образной конфигурацией в плане с размерами в осях 19,75 х 26,75 м. Высота каждого жилого этажа 3,6 м, высота коммерческих помещении - 4,2 м, высота подвального помещения – 2,45 м.

В подвальном этаже размещены техподполье с выходом непосредственно наружу.

На первом этаже размещены входная группа жилого дома в составе: вестибюль, лифтовый холл, помещение уборочного инвентаря, техническое помещение, тамбур шлюз для входа в паркинг, также коммерческие помещения с набором бытовых помещении.

Во втором этаже тамбур для выхода на эксплуатируемую кровлю, техпомещение, лифтовый холл, колясочная, также во всех жилых этажах (2-9 этажи) размещены 1,2,3 - комнатные квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или несколько спален и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутриквартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии).

В жилом блоке предусмотрен пассажирский лифт без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг, с размером кабины 2100х1100х2500(h).

Общее количество квартир – 32 шт.: из них однокомнатных – 8 квартир, двухкомнатных – 1 квартира, трехкомнатных – 23 квартир.

Блок 9

Здание 9-этажное, с подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей, с прямоугольной конфигурацией в плане с размерами в осях 16,00 х 27,15 м. Высота каждого жилого этажа 3,3 м, высота коммерческих помещении - 4,2 м, высота подвального помещения – 2,45 м.

В подвальном этаже размещены техподполье и тепловой пункт с насосной рассредоточенными выходами непосредственно наружу.

На первом этаже размещены входная группа жилого дома в составе: вестибюль, колясочная, лифтовый холл, помещение уборочного инвентаря, техническое помещение, тамбур шлюз для входа в паркинг, также коммерческие помещения с набором бытовых помещении.

Во втором этаже холл, тамбур для выхода на эксплуатируемую кровлю, техпомещение, лифтовый холл, также во всех жилых этажах (2-12 этажи) размещены 1,2,3 -комнатные квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или несколько спален и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутриквартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии).

В жилом блоке предусмотрен пассажирский лифт без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг, с размером кабины 2100х1100х2500(h).

Общее количество квартир – 32 шт.: из них однокомнатных – 16 квартир, двухкомнатных – 1 квартира, трехкомнатных – 15 квартир.

Блок 10

Здание 12-этажное, с подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей, с «Г»-образной конфигурацией в плане с размерами в осях 18,75 х 24,15 м. Высота каждого жилого этажа 3,6 м, высота коммерческих помещении - 4,2 м, высота подвального помещения – 2,45 м.

В подвальном этаже размещены техподполье и тепловой пункт с насосной рассредоточенными выходами непосредственно наружу.

На первом этаже размещены входная группа жилого дома в составе: вестибюль, лифтовый холл, помещение уборочного инвентаря, техническое помещение, тамбур шлюз для входа в паркинг, также коммерческие помещения с набором бытовых помещении.

Во втором этаже тамбур для выхода на эксплуатируемую кровлю, колясочная, техпомещение, лифтовый холл, также во всех жилых этажах (2-9 этажи) размещены 1,3,4 -комнатные квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или несколько спален и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутриквартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии).

В жилом блоке предусмотрены два пассажирских лифта без машинного отделения грузоподъемностью 630кг с размером кабины 1200х1300х2500(h), 1000 кг, с размером кабины 2100х1100х2500(h).

Общее количество квартир – 32 шт.: из них однокомнатных – 10 квартир, трехкомнатных – 11 квартир, четырехкомнатных – 11 квартир.

Блок 11

Здание 9-этажное, с подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей, с прямоугольной конфигурацией в плане с размерами в осях 16,45 х 29,90 м. Высота каждого жилого этажа 3,3 м, высота коммерческих помещении - 4,2 м, высота подвального помещения – 2,45 м.

В подвальном этаже размещены техподполье с выходом непосредственно наружу.

На первом этаже размещены входная группа жилого дома в составе: вестибюль, колясочная, лифтовый холл, помещение уборочного инвентаря, техническое помещение, тамбур шлюз для входа в паркинг, также досуговые помещения с набором бытовых помещении.

Во втором этаже тамбур для выхода на эксплуатируемую кровлю, техпомещение, лифтовый холл, также во всех жилых этажах (2-9 этажи) размещены 1,2,3 -комнатные квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или несколько спален и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутриквартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии).

В жилом блоке предусмотрен пассажирский лифт без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг, с размером кабины 2100х1100х2500(h).

Общее количество квартир – 32 шт.: из них однокомнатных – 1 квартира, двухкомнатных – 15 квартир, трехкомнатных – 16 квартир.

Блок 12

Здание 9-этажное, с подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей, с прямоугольной конфигурацией в плане с размерами в осях 17,05 х 30,65 м. Высота каждого жилого этажа 3,3 м, высота коммерческих помещении - 4,2 м, высота подвального помещения – 2,5 м.

В подвальном этаже размещены техподполье и тепловой пункт с насосной с рассредоточенными выходами непосредственно наружу.

На первом этаже размещены входная группа жилого дома в составе: вестибюль, колясочная, лифтовый холл, помещение уборочного инвентаря, техническое помещение, тамбур шлюз для входа в паркинг, также офисные помещения с набором бытовых помещении.

Во втором этаже тамбур для выхода на эксплуатируемую кровлю, операторская, техпомещение, лифтовый холл, также во всех жилых этажах (2-9 этажи) размещены 1,2,3 -комнатные квартиры. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или несколько спален и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутриквартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии).

В жилом блоке предусмотрен пассажирский лифт без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг, с размером кабины 2100х1100х2500(h).

Общее количество квартир – 31 шт.: из них однокомнатных – 15 квартир, двухкомнатных – 8 квартир, трехкомнатных – 8 квартир.

Паркинг

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещении – Ф 5.2.

Паркинг является одноэтажной платформой сложной формы, вписанной между блоками жилых домов, с общими размерами в осях 78,25 х 43,85 м, высота помещений паркинга 3,6 м (от пола до потолка), не отапливаемый. Количество мест в паркинге 161 машино-мест, в том числе 6 м/места для маломобильных групп населения. Въезд и выезд в паркинг организован с планировочной отметки земли, ширина внутреннего проезда 6,0 м. Взаимосвязь паркинга с жилыми блоками осуществляется через тамбур-шлюзы.

В здании паркинга также предусмотрено размещение помещении электрощитовой в количестве 2 ед., помещение управления вентиляцией, насосная АПТ, инвентарная для службы клининга, помещение технического персонала службы клининга.

Кровля паркинга – эксплуатируемая (инверсионная); покрытие – асфальтобетонное, цементно-песчаная брусчатка, наливное резиновое покрытие (детские площадки), грунт с зелеными насаждениями.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочному разделу приведены в таблицах 6.2, 6.3.

Таблица 6.2

Основные технические показатели по архитектурно-планировочному разделу

№ п/п	Наименование здания	Площадь застройки, м²		Общая площадь здания, м²		Строительный объем, м³		Общая площадь квартир, м²		Площадь встроенных помещений, м²	
		Заявленная	Рекомендуемая	Заявленная	Рекомендуемая	Заявленный	Рекомендуемый	Заявленная	Рекомендуемая	Заявленная	Рекомендуемая
1	Блок 8	550,00	551,49	3733,56	3725,19	15933,6	15933,6	2586,67	2586,67	296,24	287,87
2	Блок 9	498,7	499,10	3480,39	3480,30	16024,86	16024,86	2430,14	2430,14	272,44	272,34
3	Блок 10	479,15	480,79	3897,50	3897,50	19233,80	19233,80	3064,70	3064,70	347,50	347,5
4	Блок 11	557,60	554,87	4886,25	3890,48	17387,76	17387,76	4886,25	2773,55	322,80	322,85
5	Блок 12	570,98	595,63	4122,79	4122,79	17827,22	17827,22	2980,88	2980,88	344,62	344,65
	Итого по зданию	2656,43	2681,88	20120,49	19116,26	86407,24	86407,24	15948,64	13835,94	1583,6	1575,21

Таблица 6.3

Основные технические показатели по паркингу

№ п/	Наименование здания	Площадь застройки, м²		Общая площадь, м²		Строительный объем, м³	
		Заявленная	Рекомендуемая	Заявленная	Рекомендуемая	Заявленный	Рекомендуемый
1	Паркинг	2623,95	2615,29	2346,56	2346,56	18642,23	18642,23

6.2.4 Конструктивные решения

Блок 8, Блок 9, Блок 10, Блок 11, Блок 12.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – каркасная, здание принято с несущими конструкциями из железобетона. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения пилонн, вертикальных диафрагм жесткости, а также горизонтальных дисков перекрытий.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса выполнены на возможные сочетания нагрузок с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР 2021». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций каркаса здания.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета с учетом свойств грунтов в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений», и данных инженерно-геологических изысканий.

Фундамент здания – комбинированный свайно-плитный.

Сваи – забивные по ГОСТ 19804-2012 сечением 300х300 мм длиной 5,0 м (длиной 7,0 м – в блоке 10, длиной 8,0 м – в блоке 11, длиной 6,0 м – в блоке 12) выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе класса С16/20, W8, F100. Максимальная

расчетная нагрузка на сваю – 45,6 тс - в блоке 8 (53,0 тс - в блоке 9; 47,7 тс – в блоке 10; 44,1 тс – в блоке 11; 42,3 тс - в блоке 12). Несущая способность свай по результатом статического зондирования – 60,6 тс (64,79 тс - в блоке 12).

Сопряжение сваи с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита из бетона на сульфатостойком портландцементе класса С20/25, W8, F100 толщиной 900 мм (толщиной 1100 мм – в блоке 10). Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах сеткой из арматурных стержней А500С по ГОСТ 34028-2016, установленной с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование ростверка в нижней и верхней зонах из арматурных стержней А500С по ГОСТ 34028-2016 в двух направлениях. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены пространственные арматурные каркасы из арматурных стержней А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура (хомуты, шпильки) из стержней А500С по ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм. Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверке предусмотрены выпуски арматуры.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен из стержней А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм, 200 мм (шпильки из стержней А240 по ГОСТ 34028-2016 шагом 400 мм в шахматном порядке).

Диафрагмами жесткости каркаса служат стены лестничной клетки толщиной 250 мм, стены шахты лифта толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, выполнены на всю высоту здания. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен из стержней А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 140 мм, 200 мм (шпильки из стержней А240 по ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в шахматном порядке). В торцах диафрагм жесткости предусмотрены пространственные каркасы: продольная вертикальная арматура принята А500С, хомуты и шпильки А240 по ГОСТ 34028-2016. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, в разбежку.

Пилоны – монолитные железобетонные, запроектированы на всю высоту здания из бетона класса С20/25, сечением 300х1100 мм - с отметки минус 2,800 до отметки плюс 4,400, выше - сечением 250х1100 мм. Армирование выполнено пространственными каркасами из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 200 мм. Стыковка продольной арматуры пилон выполнена внахлест без сварки. Стыки соседних стержней выполнены в разбежку.

Плиты перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, толщиной 200 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено сетками в нижней и верхней зонах из стержней А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях. В местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя и верхняя арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. В зоне продавливания в плитах предусмотрены дополнительные каркасы из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, в разбежку. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления отверстий, закладные детали.

Лестницы – лестничные площадки, марши толщиной 200 мм из монолитного бетона класса С20/25, выполнены с армированием в нижней и верхней зонах из стержней А500С с шагом 200 мм в двух направлениях, хомуты из стержней А240 по ГОСТ 34028-2016. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перемычки – металлические из уголков по ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие наружные стены 1-го этажа и 2-ой этаж со стороны эксплуатируемой кровли до отметки подоконной части толщиной 250 мм с поэтажным опиранием на перекрытия – кладка из керамического рядового полуторного кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100, выше - кладка из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 на специальном клею, с армированием сеткой по ГОСТ 23279-2012; утеплитель наружных стен - плитный толщиной 100 мм – по газобетонным стенам, толщиной 150 мм - по пилонам; наружная отделка стен - облицовка фасадными панелями, частично – клинкерный кирпич толщиной 60 мм .

Внутренние стены толщиной 250 мм – из керамического рядового полнотелого полуторного кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100, газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 на специальном клею и составные – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 на специальном клею с обшивкой с двух сторон гипсокартонными листами на металлическом каркасе по серии 1.073.9-2.08, выпуск 3, тип С626.

Перегородки - толщиной 120 мм из керамического рядового полнотелого полуторного кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75, толщиной 100 мм из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 на специальном клею.

Предусмотрено армирование стен и перегородок, и закрепление к потолку и пилонам.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25 толщиной 200 мм, с армированием по граням сечения в виде сетки вертикальной и горизонтальной арматурой класса А500С, шагом 200 мм, шпильки из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая.

Водосток внутренний организованный.

Утеплитель покрытия – плитный толщиной 230 мм.

Кровля – рулонная (3 слоя) по ТУ 5774-003-00287852-99

Отмостка – тротуарная плитка по бетонному основанию шириной 1000 мм.

Паркинг

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема - каркасная, каркас паркинга принят из монолитных железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения колонн, стен и горизонтального диска перекрытия, жесткими узлами сопряжения колонн и стен с фундаментами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса выполнены на возможные сочетания нагрузок с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР 2021». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций каркаса здания.

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными плитными (толщиной 600 мм) и ленточными ростверками (сечением 600х600(h) мм) из бетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Сваи железобетонные забивные 300х300 мм длиной 6,0 м по ГОСТ 19804-2012 выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе класса С16/20, W8, F100. Максимальная нагрузка на сваю – 49,8 тс, несущая способность сваи составляет – 60,6 тс. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Сваи забиваются в виде кустов и ленты. Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 6 штук.

Армирование столбчатых ростверков выполнено с верхними и нижними вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней А500С по ГОСТ 34028-2016. Между сетками установлены стержни А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечной – А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление горизонтальных стержней от бокового выпучивания.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций из ростверков выполнены выпуски арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлёст без сварки. Стыки соседних стержней выполнены в разбежку.

Приямок для установки парковочных платформ - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, толщиной 250 мм. Армирование выполнено в виде сетки с вертикальной и горизонтальной арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, шпильки из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны – монолитные железобетонные, запроектированы на всю высоту здания из бетона класса С20/25. Колонны приняты сечением 500х500 мм. Армирование колонн симметричное, выполнено пространственными каркасами. Продольная арматура колонн принята из арматуры класса А500С, поперечная арматура в виде хомутов принята из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм.

Перекрытие паркинга – монолитные железобетонные плиты с капителями, толщиной 250 мм из тяжелого бетона класса С20/25. Армирование верхней и нижней зоны выполнено сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры А240 по 34028-2016. В верхней зоне, на приопорных участках, согласно расчету, установлена дополнительная арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях. В нижней зоне, в середине пролетов, установлена дополнительная арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлёст без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Капители – монолитные железобетонные, образуют вместе с плитой покрытия единое сечение от 1860х2580х500(h) до 3060х3360х500(h) мм из бетона класса С20/25. Армирование верхней и нижней зоны выполнено вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Между сетками расположены каркасы из арматуры А500С по 34028-2016 с шагом 100 мм. В торцах капителей установлены, с шагом 200 мм, хомуты из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапеты толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, армирование – двумя вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 200 мм.

Стены рампы толщиной 250 мм – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен из стержней А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм (шпильки из стержней А240 по ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в шахматном порядке).

Покрытие рампы – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм из тяжелого бетона класса С20/25. Армирование верхней и нижней зоны выполнено сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлёст без сварки.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, с армированием стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Поручни лестниц – металлические, из стальных труб по ГОСТ 8734-75.

Наружные стены толщиной 250 мм – из керамического полнотелого полуторного кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Перегородки – толщиной 120 мм из керамического полнотелого полуторного кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75, предусмотрено армирование перегородок.

Утеплитель наружных стен (технические помещений персонала) - плитный толщиной 100 мм; наружная отделка стен - облицовка фасадными панелями, штукатурка.

Крыша – бесчердачная, плоская.

Кровля – инверсионная эксплуатируемая.

Утеплитель кровли (технические помещения персонала) – плитный толщиной 150 мм.

Водосток – внутренний организованный.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Отмостка – тротуарная плитка по бетонному основанию шириной 1000 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия приняты согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

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

Для бетонных и железобетонных конструкций здания, соприкасающихся с грунтом, применен бетон на сульфатостойком портландцементе.

В уровне подпора грунтовых вод – вертикальная гидроизоляция фундаментов зданий предусмотрена из битумно-полимерных материалов, по подготовленной поверхности (2 слоя Техноэласт ЭПП), горизонтальная – бентонитовые маты по бетонной подготовке;

вертикальная гидроизоляция железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнена обмазкой горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности;

под ростверками фундаментов предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 на сульфатостойком портландцементе по слою щебня 100 мм по уплотненному грунту основания.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение данного объекта – предусмотрено централизованное, согласно ТУ № 1216-11 от 22.02.2021 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит».

Источник теплоснабжения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2. Параметрами теплоносителя 130-70°С. Теплоноситель для системы отопления и теплоснабжения приточных установок - вода с параметрами 90-65°С. Параметры воды в системе ГВС 60-5°С. Присоединение выполнено по независимой схеме, через автоматизированные тепловые пункты.

Для Блоков 8 – 9, 10 – 11 и Блока 12 запроектированы по два тепловых узла: ИТП1 для жилой части, ИТП2 для офисных помещений. Тепловые узлы расположены в подвале зданий блоков 9,10 и 12.

Трубопроводы жилой части и встроенных помещений проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок проложены горизонтально под потолком подвала. В верхних точках устанавливаются краны для спуска воздуха, в нижних - спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону ИТП.

Трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые. Магистральные трубопроводы, главный стояк систем отопления и трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок запроектированы для труб с диаметром от 20 до 40 мм; стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75; для труб диаметром 50 мм и больше - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения изолируются изоляционными трубками из вспененного каучука. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрываются краской, в два слоя по грунтовке в один слой.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы, а для помещений лифтового холла и лестничной клетки секционные биметаллические радиаторы.

На подводках к распределительным коллекторам, установлены автоматические балансировочные клапаны, а после коллектора на каждую квартиру предусмотрены ручные балансировочные клапаны. Поэтажный распределительный коллектор включает в себя балансировочные клапана, запорную арматуру, приборы визуального контроля, краны для спуска воды и прибор учета тепла на каждую квартиру.

Система отопления лестничных клеток запроектирована по проточной однотрубной схеме. Подключаются к коллекторам в ИТП отдельными ветками.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80, класса «Н».

Воздуховоды, проходящие в подвальном помещение, покрываются огнезащитным покрытием, толщиной 3,0 мм.

Жилой дом

Температура воды в системе отопления 90-65°С.

Системы отопления жилой части предусмотрены поквартирные двухтрубные с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой.

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной вентиляции, с выбросом воздуха в атмосферу, через турбодеффлекторы. Решетки приняты пластмассовые регулируемые. Вытяжные каналы выполнены из железобетонных блоков заводского изготовления.

Приток воздуха в помещения кухни и квартир, выполнен приточными вентиляционными клапанами, устанавливаемыми у радиаторов отопления.

Из помещений теплового пункта и насосной вытяжная вентиляция принята с механическим побуждением, вентиляторы приняты канальные.

Офисные помещения

Температура воды в системе отопления 90-65°С.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с принудительным побуждением, при помощи компактных приточных установок с водяным.Вытяжная вентиляция осуществляется канальными вентиляторами. В комплект приточных и вытяжных вентиляторов входит шумоглушитель, регулятор скорости и обратный клапан.

Паркинг

Температура воды в системе отопления 90-65°С.

Отопление помещений технического персонала и службы клининга, выполнено от теплового узла блока 12-9.

Система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы с нижним подключением. Подключение радиаторов предусмотрено с помощью Н-образного запорного клапана.

Вытяжная вентиляция осуществляется канальными вентиляторами. Приток неорганизованный, через окна.

Автопаркинг - проектом запроектирована приточно-вытяжная вентиляция. Задачу по удалению углекислого газа и подачи свежего воздуха выполняет система Jet вентиляция. По техническому решению вентиляция запроектирована комбинированная с механическим и естественным побуждением, подача свежего воздуха производится с помощью осевого вентилятора ДП1, ДП2 и ДПЕ1, ДПЕ2. Воздухозабор решен из воздухозаборной шахты с воздухозаборной решеткой.

В паркинге запроектирована система приточной вентиляции (подпор воздуха в тамбур-шлюзы) с механическим побуждением.

Воздуховоды противодымной приточной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией.

Основные технические показатели:

Расход тепла на объект – 2473 630 Вт;

в том числе:

отопление – 1457 870 Вт;

вентиляция – 178620 Вт;

ГВС – 837 140 Вт.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Блоки 8, 9,10, 11, 12

Водопровод хозяйственно-питьевой

Источником водоснабжения блоков жилого дома являются сети хозяйственно-питьевого водопровода по ул.ЕК-32 и Е305.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст. (0,1 МПа, согласно технических условий № 3-6/643 от 09.04.2021 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы»).

Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» предусматривается устройство противопожарного водоснабжения.

Для блоков 8,9,10,11 предусмотрены насосные в подвале для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, в насосных предусмотрено по два ввода водопровода.

Для обеспечения потребных напоров в системе водоснабжения, данным проектом, предусмотрено размещение насосных установок для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения:

Q= 8,8 м^3/ч, Н=50 м, для жилья и офисов 1-12 этажи (2 рабочих и 1 резервных);

Q = 19 м^3/час, Н=50 м.в.с для пожаротушения (1 рабочий и 1 резервный)

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрены водомерные узлы со счетчиками диаметром 50 (с импульсным выходом).

Магистральные трубы холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения выполнены из трубы напорных полипропиленовых SDR 11 по ГОСТ 32415-2013 открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011. Прокладка магистрали предусматривается с уклоном не менее 0,002.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена: на магистральной сети, на каждом ответвлении.

Для встроенных помещений предусмотрена сеть водоснабжения, с установкой отдельного счетчика с импульсным выходом в каждом сан. узле встроенных помещений.

Магистральные трубы холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для встроенных помещений подводки к санитарным приборам запроектированы из трубы напорной из полипропилена SDR 11 по ГОСТ 32415-2013.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в ИТП.

Система горячего водоснабжения, с горизонтальной разводкой труб с циркуляционным трубопроводом. Магистрали запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки горячего водоснабжения запроектированы из труб напорных полипропиленовых SDR 11 по ГОСТ 32415-2013. Прокладка магистрали горячего водоснабжения по подвалу, выполнена под потолком и изолирована (для защиты от потерь тепла). В нижних точках системы трубопроводов предусмотрены спускные устройства. Прокладка магистрали предусматривается с уклоном не менее 0,002. Трубопроводы Т3, Т4 проложенные по первому этажу и стояки, изолированы.

Запорная арматура на сети горячего водоснабжения установлена на магистральной сети на ответвлениях к группам приборов.

Для встроенных помещений предусмотрена сеть горячей воды от отдельных теплообмеников расположенных в ИТП, с установкой отдельных счетчиков с импульсным выходом.

На первом этаже здания во встроенных помещениях предусмотрены универсальные сан. узлы для МГН, в жилой части МЖК санитарные узлы для МГН не предусматриваются.

Водопровод противопожарный

В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, в здании предусмотрен противопожарный водопровод раздельно с хозяйственно-питьевым водопроводом. Система пожаротушения принята воздухозаполненная. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет две струи с расходом воды q=2,6 л/с. Сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных электросварные труб по ГОСТ 10704-91.Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1 м и 1,35 м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск". В пожарных шкафах предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и один огнетушитель ОП-10.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома – 91,76 м^3/сут.

Система водоотведения

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Для каждого потребителя предусмотрена раздельная система канализации:

для жилых помещений - система хозяйственно-бытовой канализации К1;

для офисов - система хозяйственно-бытовой канализации К1о.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части (стояки) запроектирована из труб ПВХ по ГОСТ 32412-2013. Фасонные части к ней приняты по ГОСТ 32412-2013. Выпуски систем хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из труб ПВХ ø100 по ГОСТ 32413-2013.

Под потолком каждого этажа на стояках из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0,3 м.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети жилой и офисной частей, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки диаметром 110 мм и 50 мм.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации помещений офисов запроектирована из труб и фасонных частей по ГОСТ 32412-2013. Выпуски систем хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из труб ПВХ ø100 по ГОСТ 32413-2013. Для вентиляции сети бытовой канализации от офисов предусмотрено подключение к стоякам жилого дома. Для удобства ремонта и обслуживания канализационной сети рабочим проектом предусмотрена установка прочисток и ревизий. Водоотведение составляет 91,76 м^3/сут.

Внутренние водостоки

Дождевые и талые воды с кровли здания собираются в водосточные воронки с электрообогревом, и системой внутренних водостоков отводятся в наружную сеть дождевой канализации с устройством на ней смотровых колодцев.

Система внутренних водостоков монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø100 мм по ГОСТ 3262-75*.

Для прочистки водосточных стояков предусматриваются ревизии.

Дренажная канализация К3

Для отвода аварийных и сливных вод в помещениях ИТП и насосной, предусмотрены приямки, стоки подаются в сети системы К2.

Блок 12

Для блока 12 предусмотрена насосная в подвале для хозяйственно-питьевых нужд в насосную предусмотрено два ввода водопровода. Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 устройство противопожарного водопровода не требуется.

Для обеспечения потребных напоров в системе водоснабжения, данным проектом, предусмотрено размещение насосных установок для хозяйственно-питьевого водоснабжения: Q=3,6 м^3/ч, Н=41 м, для жилья и офисов 1-9 этажи (2 рабочих и 1 резервных);

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрен водомерный счетчик диаметром 32 (с импульсным выходом).

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения запроектированы из трубы напорной из полипропилена SDR 11 по ГОСТ 32415-2013. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011. Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена: на магистральной сети на каждом ответвлении.

Для встроенных помещений предусмотрена сеть холодного водоснабжения, с установкой отдельного счетчика с импульсным выходом в каждом санитарном узле.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для встроенных помещений подводки к санитарным приборам запроектированы из трубы напорной полипропиленовой SDR 11 по ГОСТ 32415-2013.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках.

Система горячего водоснабжения тупиковая, с горизонтальной разводкой труб с циркуляционным трубопроводом. Магистрали запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки горячего водоснабжения запроектированы из труб напорных из полипропилена SDR 11 по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка магистрали горячего водоснабжения по подвалу, выполнена под потолком и изолирована (для защиты от потерь тепла). В нижних точках системы трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

Запорная арматура на сети горячего водоснабжения установлена: - на магистральной сети; -на ответвлениях к группам приборов.

Для встроенных помещений предусмотрена сеть горячей воды от отдельных теплообменников расположенных в ИТП, с установкой счетчиков с импульсным выходом.

На первом этаже здания во встроенных помещениях предусмотрены универсальные сан. узлы для МГН.

Система водоотведения

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Для каждого потребителя предусмотрена раздельная система канализации:

для жилых помещений - система хозяйственно-бытовой канализации К1;

для офисов - система хозяйственно-бытовой канализации К1о.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части (стояки) запроектирована из труб ПВХ по ГОСТ 32412-2013. Выпуски систем хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из труб ПВХ ø100 по ГОСТ 32413-2013.

Под потолком каждого этажа на стояках из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0,3 м.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети жилой и офисной частей, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации помещений офисов запроектирована из труб по ГОСТ 32412-2013. Выпуски систем хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из труб ПВХ ø100 по ГОСТ 32413-2013. Для вентиляции сети бытовой канализации от офисов предусмотрено подключение к стоякам жилого дома. Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети проектом предусмотрена установка прочисток и ревизий.Водоотведение составляет 25,6 м^3/сут.

Внутренние водостоки

Дождевые и талые воды с кровли здания собираются в водосточные воронки с электрообогревом, и системой внутренних водостоков отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Система внутренних водостоков монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 3262-75*. Для прочистки водосточных стояков предусматриваются ревизии, установленные на этажах.

Дренажная канализация К3

Для отвода аварийных и сливных вод в помещениях ИТП и насосной, предусмотрены приямки, стоки подаются в сети системы К2.

Автоматическое пожаротушение

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по второй группе помещении – интенсивность орошения 0,12 л/с, площадь для расчета расхода воды 240 м^2, время работы установки 60 мин (СН РК 2.02-102-2012, табл. 2-4, приказ № 54 от 27,04,2021 г.).

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем, установлен кран под манометр, для контроля давления. Над входом в тамбур-шлюз жилой зоны установлены водяные завесы с расходом из расчета 1 л/с на метр проема. К насосной станции присоединены пожарные краны, с расходом две струи по 5,2 л/с. Включаются пожарные краны кнопкой «SB», установленной в каждом пожарном шкафу.

Система АПТ имеет четыре секции. Каждая секция имеет узел управления спринклерный воздушный. Узлы управления находятся в помещении насосной станции. Насосная станция питается от городского водопровода, по степени надежности относится к первой категории.

В насосной станции пожаротушения используются насосы согласно расчета:

насос: Q= 107 м^3/ч, H= 48,66 м, P= 22 кВт (два основных, один резервный);

насос жокей: Q= 3,0 м^3/ч, H= 30 м, P= 0,75 кВт.

Для подключения к станции пожарной техники, наружу выведены две головки ГМ-80.

Оросители «СВВ-12» в помещении паркинга устанавливаются розеткой вверх. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия принято от 0,8 до 0,4 м. Для защиты нижнего яруса парковочных мест установлен ороситель «СВГ-12».

Давление в секции поддерживает до узла управления жокей насосом, после – воздушным компрессором. При повышении температуры выше 68°С, колба оросителя

разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление в трубопроводах падает, что приводит к срабатыванию узла-управления. При падении давления включается основной насос. При срабатывании основного насоса, жокей насос и компрессор отключаются. Отключение насосов после пожара, выполняется вручную или от датчика сухого хода.

Трубопроводы системы пожаротушения выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с нанесением антикоррозионного покрытия за два раза.

Трубопроводы крепятся непосредственно к конструкциям здания, узлы крепления устанавливаться с шагом не более 4 м, для труб с условным проходом более 50 мм, допускается увеличение шага крепления до 6 м.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Электротехническая часть проекта выполнена на основании технических условий № 5-Е-48/13-670 от 28.04.2021 года, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, СП РК 4.04-106-2013.

Электроприемники жилого здания относятся к I, II категориям по надежности электроснабжения.

Уровень электрификации квартир - 3 (согласно табл.6 СП РК 4.04-106-2013).

Класс жилья - 4 (согласно задания на проектирование).

Электроснабжение жилой части *Блоков 8,9,10* выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой паркинга, питание к которому подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В.

Электроснабжение жилой части *Блоков 11 и 12* выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой Блока 2.

Электроснабжение потребителей первой категории выполнено от щита Щ-АВР, установленного в электрощитовой паркинга, питание к которому подводится от ВРУ1 и ДЭС, тремя взаиморезервируемыми кабельными вводами.

Для учета электроэнергии квартир в этажных щитах установлены счетчики электрической энергии.

Этажные щиты установлены в поэтажных нишах и имеют замок.

Электроснабжение жилой части выполнено с учетом установки в квартирах электрических плит и кондиционеров.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от РЩ2 через устройство АВР.

Для освещения помещений лестниц и холлов приняты светодиодные светильники с датчиками движения.

Управление рабочим освещением лестничных клеток производится в автоматическом режиме от встроенного в светильник датчика движения.

В квартирах предусмотрено подключение электрического звонка с выводом кнопки в межквартирный холл.

Для управления пожарной вентиляцией предусмотрены комплектные щиты управления ЩУВ.

Встроенные помещения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей рабочего проекта, СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК.

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от ВРУ2, установленного в электрощитовой Блока 1.

Согласно заданию на проектирование внутренняя разводка сетей освещения и розеточной сети данным проектом не выполняется.

Защитные мероприятия

В проекте принята система TN-C-S с разделением PE и N в ВРУ.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

основной защитный проводник (PE);

металлические трубы и короба коммуникаций;

металлические части строительных конструкций;

повторное заземление.

В квартирах дополнительная система уравнивания не выполнена согласно заданию на проектирование, в разделе ВК выполнен заказ акриловых ванн.

Молниезащита

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника применена сетка ячейками 6х6м, из стали Ф6мм, уложенная на кровле под гидроизоляцию и соединенная опусками из стали с очагами заземления.

Обогрев воронок

Проектом предусмотрен монтаж нагревательного кабеля для обогрева воронок.

Паркинг

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование.

По надежности электроснабжения электроприемники проектируемого паркинга относятся к 1 и 2 категории. Электроснабжение потребителей паркинга выполнено от вводно распределительного устройства с АВР. Питание предусмотрено кабельными линиями на напряжение 380 В.

В проекте принято рабочее освещение. Светильники запроектированы светодиодные, выбранные в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно-строительных особенностей помещений.

В рабочем проекте принято аварийно-эвакуационное освещение.

На путях эвакуации установлены световые указатели "Выход".

В технических помещениях запроектировано ремонтное освещение на напряжение 36В.

Управление светильниками в проездах запроектировано в двух режимах: ручной режим со щита освещения, автоматический - от датчиков движения, которые установлены в начале и конце участка движения.

Отключение вентиляции при пожаре запроектировано от независимого расцепителя в щите вентиляции ЩС2.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение аварийной вентиляции при превышении уровня СО выше 20 мг/м^2.

Предусмотрен учет электроэнергии.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Фасадное освещение

Рабочий проект архитектурной подсветки и архитектурные решения расстановки светильников.

Для управления архитектурной подсветки в электрощитовых паркинга возле блоков 8 и 11 установлены ящики управления освещением (ЯУО-1, ЯУО-2), которые имеют возможность управления от автоматического, местного, ручного или дистанционного режима (с диспетчерского пункта). Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов.

Архитектурная подсветка здания запроектирована светодиодными светильниками.

Основные показатели к проекту:

Категория надежности электроснабжения - II;

Напряжение питающей сети - 380/220 В;

Общая установленная мощность: 2 пятно – 770 кВт.

Системы связи и сигнализации

Система контроля доступа (IP домофония)

Рабочий проект системы контроля доступа разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов. действующих на территории РК. Система обеспечивает контроль доступа в подъезды дома, видеосвязь между вызывной и абонентской панелями, возможность выводить на экран абонентской панели изображение с IP камер видеонаблюдения, установленных на объекте и видеосвязь с помещением операторской.

В тамбурах подъездов установлены блоки вызова видеодомофона с функцией распознавания лица со встроенным считывателем карт доступа, с возможностью вызова всех квартир комплекса. Блок вызова с цветным сенсорным дисплеем, с 2-мегапиксельной CMOS-камерой, с ночным видением. К блоку вызова подключены кнопка "Выход" и электромагнитный замок. Блоки вызова и электромагнитные замки получают питание 12В от источника вторичного электропитания с аккумуляторной батареей. В цепь питания электромагнитного замка подключен контакт от сигнально-пускового блока для открытия замков при пожаре.

В прихожих квартир установлены абонентские панели - Android IP видеодомофон с Wi-Fi, с цветным сенсорным дисплеем 7 дюймов, с записью звонков, с поддержкой просмотра IP камер, с поддержкой связи удаленно со смартфона.

Абонентские панели объединены в сеть через этажные PoE коммутаторы, установленные в слаботочных отсеках этажных щитов.

Этажные PoE коммутаторы и блоки вызова подключены к сетевому коммутатору, установленному в телекоммуникационному шкафу в техническом помещении на 1 этаже. Телекоммуникационный шкаф общий для IP домофонии и видеонаблюдения. Сетевые коммутаторы со всех блоков подключены к сетевому коммутатору в операторской в блоке 12. Для видеосвязи с абонентскими панелями в операторской установлен пульт консьержа (центральная панель управления системы домофонии).

Видеонаблюдение

Рабочий проект системы контроля доступа разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК. Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного, непрерывного визуального контроля над обстановкой в охраняемых зонах, обеспечения цифровой видеозаписи событий в наблюдаемых зонах, хранения архива видеоизображений в течении 30 календарных дней, а в случае необходимости, просмотра записанной видеоинформации и переноса видеозаписей на внешние носители информации.

В лифтовых холлах, на лестничных клетках, в тамбурах 1 и 2 этажей, на лестничной клетке с обзором выхода на кровлю, в тепловых пунктах установлены купольные IP видеокамеры. На фасадах здания для обзора внешнего контура установлены IP

видеокамеры. Для обзора двора установлены наружные IP видеокамеры с широкоугольным объективом. В лифтах установлены IP видеокамеры. Для подключения видеокамеры в лифте использованы точки доступа Wi-Fi. Одна установлена в шахте лифта на последнем этаже, вторая над кабиной лифта.

Информация с видеокамер передается по кабельным линиям на PoE коммутатор в телекоммуникационном шкафу в техническом помещении на 1 этаже. Далее через сетевой коммутатор передается по волоконно-оптическому кабелю в сетевой коммутатор в телекоммуникационном серверном шкафу в операторской в блоке 12 и далее на видеорегистраторы. Для визуального контроля в операторской установлены видеомониторы. Для обеспечения бесперебойного питания в телекоммуникационных шкафах установлены источники бесперебойного питания.

Телефонизация, интернет, телевидение

Рабочий проект телефонизации разработан на основании технических условий № 76-27/04/2021 от 27.04.2021 года, выданных ТОО «КаР-Тел», задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК.

Телефонизация, интернет и телевидение выполнено в комплексе, посредством одной оптоволоконной линии.

Согласно ТУ предусмотрено:

в стояках для слаботочных сетей в пределах этажей подъезда проложены четыре гильзы из гладких жестких труб из самозатухающего ПВХ диаметром 32 мм.

от шахты этажного щита до слаботочного щита квартир проложены две трубы из самозатухающего ПВХ диаметром 20 мм. От шахты этажного щита до слаботочного щита офиса проложена одна труба из самозатухающего ПВХ диаметром 20 мм. В месте ввода труб в квартиру предусмотрена ниша, в нише установлена розетка 220В с заземляющим контактом.

в техническом помещении на 1 этаже предусмотрено место для установки антивандального шкафа ТКД/АГУ. Межподъездные переходы между шкафами ТКД/АГУ выполнены на кабельных лотках.

в этажных щитах установлены оптические распределительные коробки.

Для подключения ТКД и АГУ к системам электропитания в этажном щите на 1 этаже установлен двухполюсный автоматический выключатель в защитном кожухе.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

Заземление ТКД и АГУ выполнено желто-зеленым проводом ПВ3 1х16мм от шины PE в этажном щите.

Паркинг

Система видеонаблюдения

Данным разделом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Вся информация с видеокамер сводится на POE коммутатор, установленный в помещении паркинга и далее к видеорегистратору. Коммутатор содержит до 24 портов.

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения, купольного исполнения. Для передачи видеоизображения с видеокамер, а также питания камер по Poe принят кабель. Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Оперативная телефонная связь

Оперативная телефонная связь предусмотрена между помещением насосной станции пожаротушения и операторской объекта в блоке 12 согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012 п.8.7.3.

В качестве переговорного устройства принят интерфон. В комплект входят 2 трубки с питанием от батарей типоразмера АА. Подключение трубок производится кабелем в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Пожарная сигнализация

Блоки 8, 9, 10, 11, 12

Рабочий проект системы пожарно-охранной сигнализации, дымоудаления и оповещения о пожаре разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК.

Оборудование пожарной сигнализации расположено в операторской в Блоке 12 (место с постоянным пребыванием персонала). Пульт и приборы объединены в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта и компьютера со специальным программным обеспечением.

Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории электроснабжения. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В качестве пожарных извещателей приняты: адресные дымовые и адресные ручные.

Для автоматических и ручных пожарных извещателей предусмотрены собственные группы.

Пожарные извещатели адресной системы подключены к контроллерам двухпроводной линии связи. В жилых комнатах квартир установлены автономные дымовые извещатели со встроенной светозвуковой сиреной.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

пульт контроля и управления;

блоки контроля и индикации;

контроллеры двухпроводной линии;

адресные сигнально-пусковые блоки (для включения светозвуковых оповещателей);

блоки сигнально-пусковые (для управления лифтами, подачу сигналов в систему СКУД, в контроллер системы диспетчеризации, в шкаф управления пожарной насосной установкой);

сигнально-пусковые адресные блоки (для управления клапанами дымоудаления в блоке 10);

устройства дистанционного пуска (для ручного включения системы дымоудаления в блоке 10);

шкаф управления вентилятором дымоудаления;

шкаф управления вентилятором подпора воздуха;

шкафы управления пожарными задвижками ШУЗ;

адресные дымовые пожарные извещатели;

адресные ручные пожарные извещатели;

адресные охранные магнитоконтактные извещатели;

устройства дистанционного пуска (в блоке 10 для открытия пожарных задвижек и включения пожарного насоса);

резервированные источники питания РИП-12.

По интерфейсу RS-485 на пульт с контроллеров поступает сигнал о тревоге либо о нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, после чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на возврат лифтов на 1 этаж, открытие дверных замков системы СКУД, отключение вентиляции в ИТП, отправка команды на блоки на открытие клапанов дымоудаления и отправка команды в шкафы ШКП на включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в блоке 10.

Управление оповещением в ручном режиме производится с блока контроля и индикации. Для оповещения людей о пожаре запроектирован первый тип оповещения. Оповещение выполнено пожарными светозвуковыми оповещателями.

Режимы управления клапанами дымоудаления и вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха: «Автоматический режим» - управление клапанами производится от сигнально-пускового адресного блока, вентиляторами от шкафов ШКП.

«Дистанционный/Ручной режим» - управление клапанами и вентиляторами производится по сигналу от кнопок на блоке контроля и индикации от кнопки, установленной возле клапана и кнопками на ШКП.

Светозвуковая сигнализация о работе клапанов и вентиляторов выведена на прибор.

В блоке 10 в щитах пожарных кранов на этажах установлены устройства дистанционного пуска, которые дают команду через шкафы ШУЗ на открытие пожарных задвижек и включение пожарного насоса.

В проекте предусмотрена охранная сигнализация дверей подвального помещения, выходов на кровлю, ИТП и щитов пожарных кранов.

На дверях установлены адресные охранные магнитоконтактные извещатели, подключенные через контроллеры двухпроводной линии к пульту контроля и управления. Светозвуковая сигнализация выведена на прибор.

Паркинг

Рабочий проект системы пожарно-охранной сигнализации, дымоудаления и оповещения о пожаре разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК.

Автоматическая установка пожарно-охранной сигнализации, дымоудаления и оповещения о пожаре включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Оборудование пожарной сигнализации расположено в операторской в Блоке 12 (место с постоянным пребыванием персонала). Пульт и приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта и компьютера со специальным программным обеспечением.

Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока и блоков с аккумуляторами. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В качестве пожарных извещателей приняты: адресные дымовые и адресные ручные пожарные извещатели.

В состав системы паркинга входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

контроллеры двухпроводной линии;

адресные сигнально-пусковые блоки (для включения световых оповещателей);

блоки речевого оповещения (для включения звуковых оповещателей);

блоки сигнально-пусковые (подачу сигналов в систему СКУД, в контроллер системы диспетчеризации, в шкаф управления пожарной насосной установкой АПТ);

шкаф управления вентилятором подпора воздуха;

адресные дымовые пожарные извещатели;

адресные ручные пожарные извещатели;

адресные охранные магнитоконтактные извещатели;

резервированные источники питания РИП-12.

Для оповещения людей о пожаре запроектирован третий тип оповещения. Оповещение выполнено пожарными настенными речевыми оповещателями и световыми оповещателями "Выход", установленными в коридорах на путях эвакуации.

Режимы управления клапанами дымоудаления и вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха: «Автоматический режим» - управление вентиляторами подпора воздуха от шкафов ШКП.

«Дистанционный/Ручной режим» - управление клапанами и вентиляторами производится по сигналу от кнопок на блоке контроля и индикации и кнопками на ШКП.

Светозвуковая сигнализация о работе клапанов и вентиляторов выведена на прибор.

Открытие пожарных задвижек и включение пожарного насоса решено в разделе АПТ.

В рабочем проекте предусмотрена охранная сигнализация дверей технических помещений и щитов пожарных кранов.

На дверях установлены адресные охранные магнитоконтактные извещатели, подключенные через контроллеры двухпроводной линии к пульту контроля и управления. Светозвуковая сигнализация выведена на прибор.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнено отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Автоматика пожаротушения

Данным разделом представлена автоматизация насосной станции пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрено:

управление двумя пожарными насосами, насосом-жокеем;

управление тремя задвижками с электроприводом;

контроль на обрыв и короткое замыкание цепей запуска электродвигателей;

контроль исправности цепей управления на обрыв и короткое замыкание;

контроль режима работы электродвигателей;

контроль наличия напряжения;

запуск и контроль срабатывания шкафов управления;

контроль выхода насосов на режим;

дистанционное управление работой насосов;

формирование необходимой временной задержки перед включением резервного пожарного насоса;

передача информации о состоянии установок водяного пожаротушения;

контроль положения задвижек (открыто) в насосной станции.

Источником электроснабжения оборудования системы АПТЭ является шкаф силовой ШС-1.

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» класс энергетической эффективности зданий – Б (нормальный).

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания предусмотрено:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

установка приборов учета на вводе в здание;

установка погодного компенсатора для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии требованиям СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента от 23.06.2017 г. № 439 «Общие требования к пожарной безопасности».

Рабочий проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений. В здании, проектом водоснабжения, предусмотрена установка пожарных кранов в доступных местах.

Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода устанавливается комплексная повысительная установка с центральным прибором управления, датчиками давления и кабельной разводкой.

Двери шахт лифтов приняты противопожарными.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Предоставлены: Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта); Протокол дозиметрического контроля на земельном участке, выделенном под строительство многоквартирного жилого дома.

Для встроенных паркингов для легковых автомобилей представлены расчёты рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и расчёты уровней физического воздействия для определения (по результатам расчётов) расстояния от въезда-выезда и от вентиляционных шахт паркингов до жилых домов, площадок отдыха, детских и спортивных.

Представлены сведения (расчёты) по продолжительности непрерывной инсоляции помещений (жилая комната) всех квартир многоквартирного жилого дома, территорий детских и спортивных площадок многоквартирных жилых комплексов, в нормируемые периоды.

Предусматривается на кухнях установка 4-конфорочных плит, с количеством удаляемого воздуха 90 м^3/ч.

Предусматривается проведение промывки и дезинфекции новых водопроводных сетей, тепловых сетей систем теплоснабжения.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства определена 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» и составляет 18,0 месяцев.

Начало строительства – февраль месяц 2022 года, согласно письму заказчика № GLB-LET.OUT-23-21 от 01.11.2021 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 64%.

на 2023 год – 36%.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, 2021 год. Выпуск 5;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, 2021 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, 2021 год;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020, Изменения и дополнения. 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 04 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55, 56, 61, 62, Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021-2023 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 года выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, 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.

Основные экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и в прогнозных ценах 2022-2023 годов, всего	млн.тенге	10 369,902	6 786,634
	в том числе:			
	СМР		7 389,765	5 203,633
	оборудование		508,891	522,184
	прочие		2 471,246	1 060,817

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями действующей нормативной документации.

Материалы инженерно-геологических изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям пунктов 4, 5, 16 - 19, 27, 31, 34, Приложения санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 г. № ҚР ДСМ-29, пунктов 2 - 10 «Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», утверждённых главным Государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00., пунктов 156, 158, 159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. № 209, пунктов 25, 44, 55, Приложения 2 (пункты 6, 7 Примечаний) СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, пунктов 5, 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018г. № ҚР ДСМ-40, пунктов 4, 8 - 10, 12 - 17, 55, 56, 58 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018г. № 187, пунктов 11, 105, 106, 108 - 110, 123 - 135, 136, 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177, пункта 235 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019г. № ҚР ДСМ-97, пункта 31 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»,

утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155, Приложения 3 (таблица 4) «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 169.

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

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	
			заявленный	рекомендуемый
1	Общая площадь участка в т.ч.	га	2,819	2,819
2	Площадь участка (пятно 2)	га	0,8882	0,8882
	Блоки 8-12			
3	Этажность	этаж	9,12	9,12
4	Площадь застройки	м^2	2656,43	2681,88
5	Общая площадь здания	м^2	20120,49	19116,26
6	Общая площадь квартир	м^2	15948,64	13835,94
7	Строительный объем	м^3	86407,24	86407,24
8	Площадь встроенных помещений	м^2	1583,6	1575,21
9	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	шт.	159 50 25 73 11	159 50 25 73 11
	Паркинг			
10	Этажность	этаж	1	1
11	Количество машиномест, в том числе для МГН	м/мест	161 6	161 6
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и в прогнозных ценах 2022-2023 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	10 369,902 7 389,765 508,891 2 471,246	6 786,634 5 203,633 522,184 1 060,817
	в том числе: в ценах 2021 года (в т.ч. экспертиза и ПИР) в ценах 2022 года – 64% в ценах 2023 года – 36%	млн. тенге	214,700 7 106,445 3 048,757	180,867 4 155,580 2 450,187
13	Продолжительность строительства	месяц	18,0	18,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», улица «К. Мухамедханова», участок «4Г». Жилой комплекс Green Line бизнес. Пятно 2» без наружных инженерных сетей соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Арнау Билдинг» в соответствии с условиями договора от 17 ноября 2021 года № 01-1861 и соглашения от 26 января 2022 года.

8.3 Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы по экологической оценке рабочего проекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль», улица «К. Мухамедханова», участок «4Г». Жилой комплекс Green Line бизнес. Пятно 2» без наружных инженерных сетей.

О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить строительство инженерной инфраструктуры, создающей нормальные условия для жизнедеятельности людей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, «4Г» учаскесі мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй». Green Line бизнес тұрғын үй кешені. 2-белгі» сыртқы инженерлік желілерсіз жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1-кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды Тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына 2021 жылғы 17 қарашадағы № 01-1861 шарттың және 2022 жылғы 26 қаңтардағы келісімнің талаптарына сәйкес «Арнау Билдинг» ЖШС кепілдік береді.

8.3 Тапсырыс беруші ҚМЖ басталғанға дейін «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, «4Г» учаскесі мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй». Green Line бизнес тұрғын үй кешені. 2-белгі» сыртқы инженерлік желілерсіз жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарын алу қажет.

Көрсетілген құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-ға ресми хабарласын.

8.4 Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

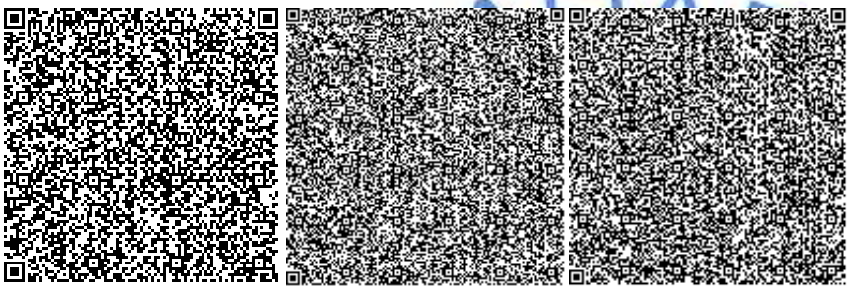
8.5 Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға бергенге дейін адамдардың тіршілік әрекеті үшін қалыпты жағдай жасайтын инженерлік инфрақұрылымның салуын қамтамасыз етсін.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Жакупов А.У.

Директор

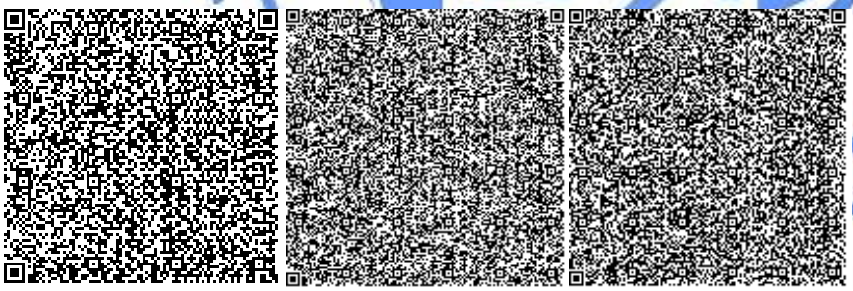
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Жансеитов Д.Т.

Директор департамента

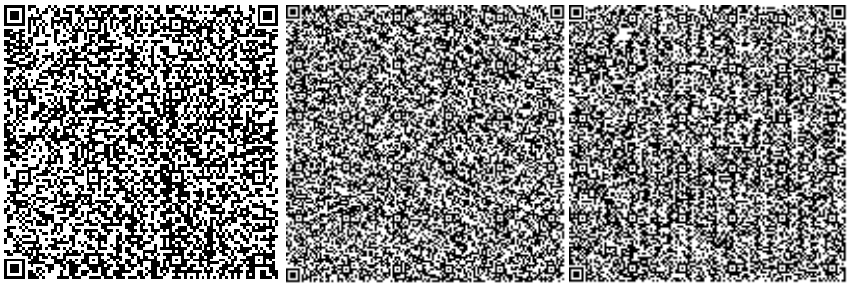
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Татиева А.С.

Начальник производственного отдела

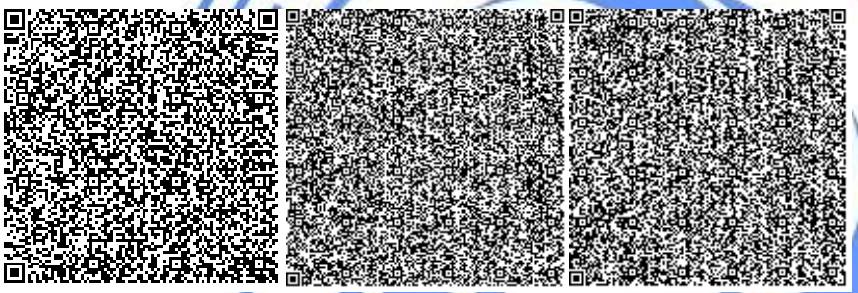
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Кожабаева Г.Г.

ведущий специалист (переводчик, делопроизводство, архив)

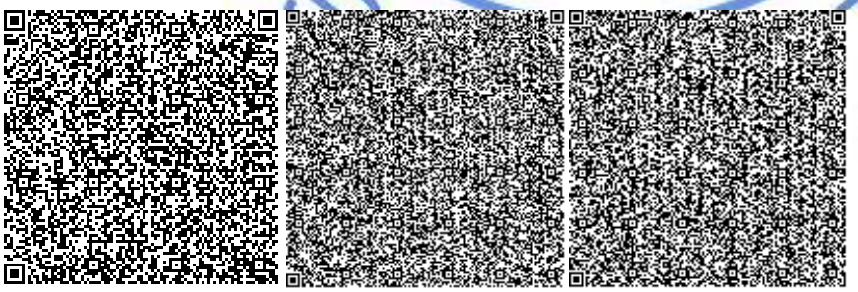
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Балгужинов Д.С.

Эксперт

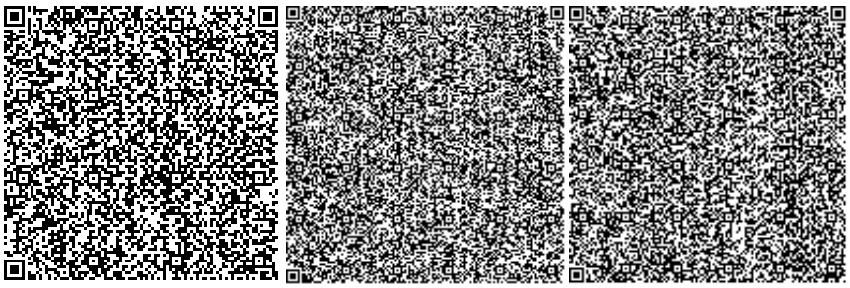
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Сапрыгина Л.И.

Эксперт

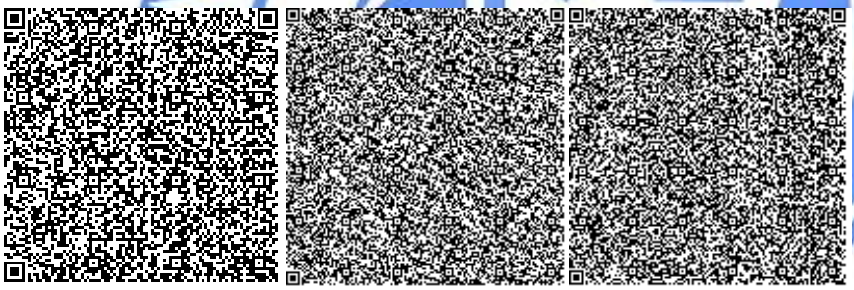
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Некрошевич А.А.

Эксперт

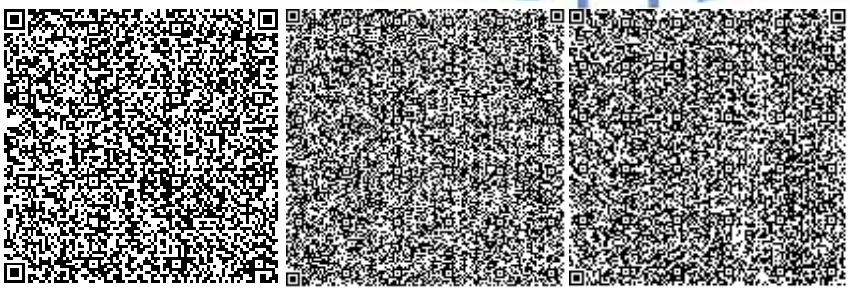
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Еленанова А.А.

Эксперт

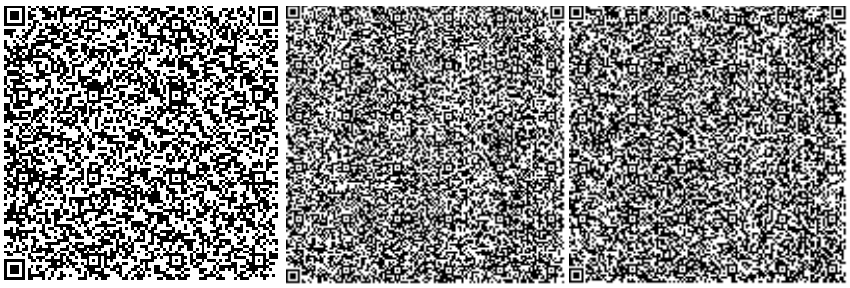
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

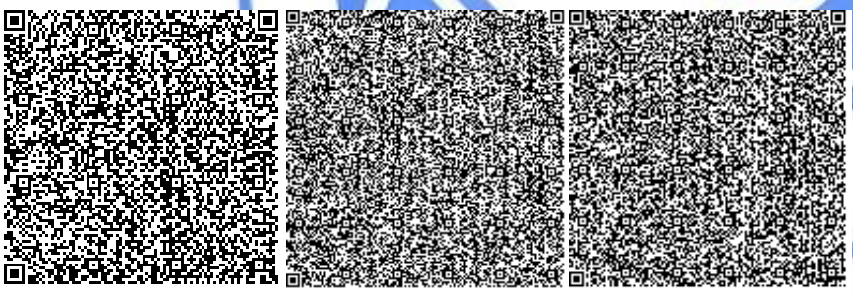
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Изатулин А.У.

Эксперт

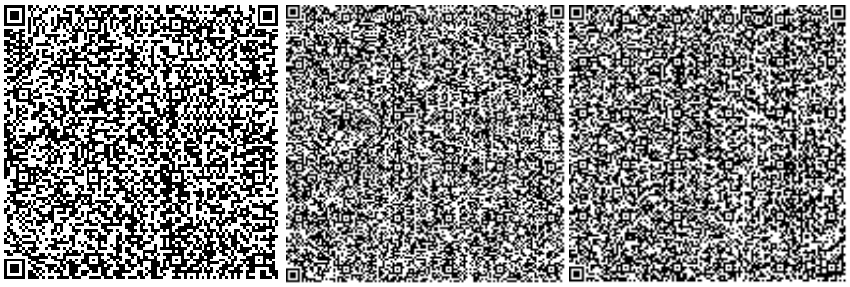
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Жакупова А.С.

ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

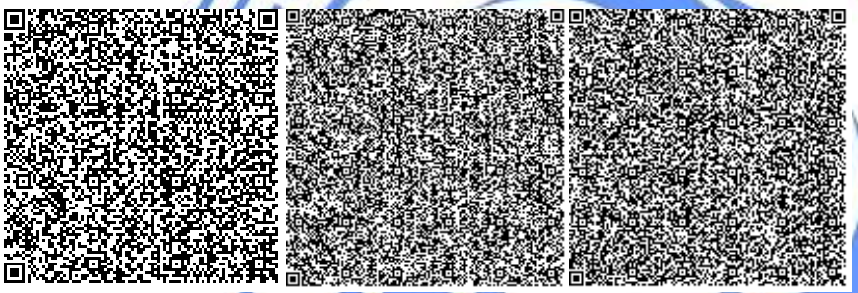
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



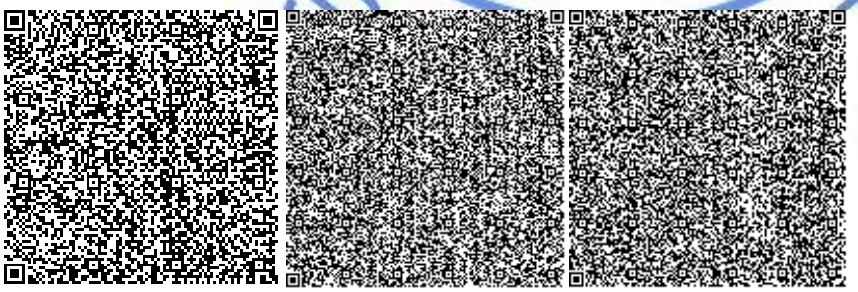
Ахметова И.Б.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Назирова З.К.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону