««Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Н. Төреқұлов көшесі, 15 мекенжайында коммерциялық үй-жайлары мен автопаркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

31.05.2022 ж. № 19-0175/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Otyrar Satu» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктор-80» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Н. Төреқұлов көшесі, 15 мекенжайында коммерциялық үй-жайлары мен автопаркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0175/22 от 31.05.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента» (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Otyrar Satu»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктор-80»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента» (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента» (без наружных инженерных сетей).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №01-0457 от 17.03.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Otyrar Satu».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктор-80». Государственная лицензия №18007460 от 13.04.2018 года. Приложение к лицензии выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области №001 от 13.04.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Otyrar Satu» от 04.05.2022 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ53VUA00556778 от 17.11.2021 года, выданное ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

договор купли-продажи №34 от 12.01.2021 года;

акты на право частной собственности на земельный участок №42865 от 03.03.2021 года, выданные филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по городу Шымкент;

сведения о собственнике №002215143087 от 01.10.2021 года, выданный Отделом города Шымкент Аль-Фарабийского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по городу Шымкент;

передаточный акт №2 от 24.09.2021 года, утвержденное директором ТОО «KanfarBuilding»;

протокол дозиметрического контроля №129-пл/д/РО-21-01503 от 15.07.2021 года, выданный филиалом республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

письмо ТОО «Otyrar Satu» №5 от 09.03.2022 года о том, что финансирование строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента (без наружных сетей) предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Otyrar Satu» №3 от 09.03.2022 года о том, что строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента (без наружных сетей) планируется на июнь 2022 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» за №KZ94VUA00565158 от 01.12.2021 года;

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

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в 2021 году (заказ № 5233); Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные Изыскания» в 2022 году. Государственная лицензия № 002675 от 12.01.2001 года;

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-40-3235 от 08.11.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водопровод и канализацию №253 от 28.05.2021 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на теплоснабжения №833 от 04.06.2021 года, выданные ГКП «КуатЖылуОрталык 3»;

на телефонизацию №4-161-21/Л от 13.05.2021 года, выданные Южной Региональной Дирекцией Телекоммуникации филиала АО «Казахтелеком»;

на газоснабжение №11-гор-2022-00001644 от 15.02.2022 года, выданные Шымкентским производственным филиалом АО«КазТрансАймак».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительство многоэтажных жилых домов расположен по улице Н. Торекулова, №15, Аль -Фарабийского района, города Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 17,76ºС,

абсолютная максимальная плюс 44.2ºС,

абсолютная минимальная минус 30.3ºС,

среднегодовая плюс 12,6ºС.

Нормативная глубина промерзани, м: для суглинка – 0,29

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

Максимальная глубина промерзания грунтов, м: – 0,75.

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

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

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

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов при третьей категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами червей, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 6,1-8,3 м.

Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет Sslg=2,92 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

2) второй ИГЭ – суглинок светло-коричневый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, мощностью 4,7-5,1 м;

3) третий ИГЭ - суглинок коричневого цвета, комковатой структуры, полутвёрдой и тугопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 6,4-7,5 м.

С поверхности земли вскрыт насыпной грунт из суглинка, с включением гальки и гравия, мощностью 0,4-1,3 м.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,2/18,5 кН/м^3; угол внутреннего трения 20,9/21,1°; сила сцепления 5,0/6,0 кПа; модуль деформации 2,38 МПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 18,4/18,8 кН/м^3; модуль деформации 2,38 МПа;

3) ИГЭ-3 - удельный вес 19,6/19,9 кН/м^3; модуль деформации 8,59 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,053 до 0,090 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4^{--}) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W_4: – степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная (нормативное содержание SO_4^{--}равно 425,0 мг/кг).

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W4- W6: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная (нормативное содержание CL- равно 178,0 мг/кг).

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах площадки, вскрыты на глубине 9,2-10,4 м от поверхности земли.

Высокое положение УПВ отмечается с апреля по июль, низкое – с декабря по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать, ориентировочно, на 2,0 м выше, чем на период изысканий.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4 (обязательная) - степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W_4 при содержании ионов HCO_3^-равно 6,0 мг-экв/л в пересчёте на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное значение SO_4^{--}равно 374,4 мг/л.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, приложение В, таблица В.2 (обязательная) - степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании - неагрессивная. Нормативное значение Cl^-равно 55,4 мг/л – неагрессивная.

Сейсмическая опасность площадки строительства

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2$_{475}$ повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по

ОСЗ-2_{475} - 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Предусматривается РП «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкент» (без наружных инженерных сетей).

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах четвёртой надпойменной эрозионной террасы Бадам - Сайрамсуйской речной системы.

Участок строительства многоквартирного жилого дома расположен по улице Н. Торекулова, 15, Аль - Фарабийского района, города Шымкент.

С северной стороны участка расположены многоквартирные жилые дома. С восточный стороны участка расположен частный жилой дом и с западной стороны участка расположены здания бытовых помещений.

Рельеф участка относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 544.50 - 543.20 м.

Площадь территории согласно Гос Акту составляет - 0,3285 га.

На территории строительства имеются существующие конструкции здании и сооружении подлежащие демонтажным работам и инженерные сети, подлежащие переносу. Вышеперечисленные работы будут осуществляться силами ТОО «Otyrar Satu» самостоятельно, согласно письму от заказчика исх.№11 от 16.05.2022 года.

Расположение участка на местности приведено на ситуационной схеме.

Рисунок 1. Ситуационная схема

На планируемой территории проектом предусмотрено строительство 8-ми этажного 2-х подъездного жилого дома по индивидуальной разработке рабочего проекта.

Разбивочный план выполнен путем линейной привязки от существующих зданий и сооружений.

План организации рельефа выполняются методом красных проектных горизонталей сечением 0,2 м. В основе проектного решения организация рельефа имеет принцип максимального сохранения существующего ландшафта. Для этого вертикальная планировка выполнена с максимальным приближением к черным отметкам рельефа.

Отвод поверхностных вод осуществляется по проезжей части на пониженные места рельефа, с увязкой планировочных отметок с существующей ситуацией.

За условную отметку 0,000 здание принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке - 544,70 по генплану.

Расположение жилого дома на участке приведено на плане.

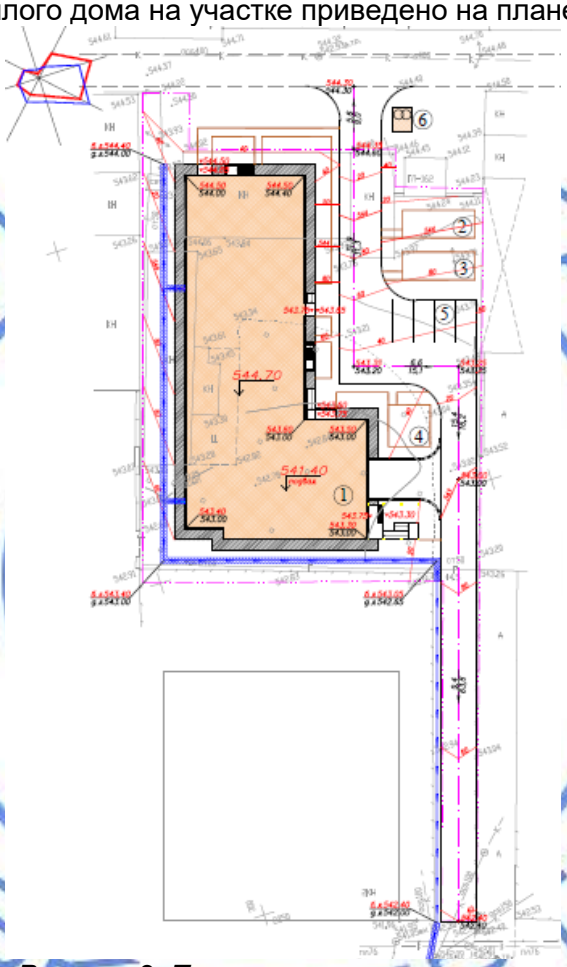


Рисунок 2. План расположения жилого дома

Въезд и выезд на территорию жилого дома осуществляется с внутриквартальной улицы и проезда. Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 6,0 м, асфальтобетонным покрытием.

Решением генерального плана предусматривается размещение следующих зданий и сооружений:

1. Жилой дом с подземным паркингом на 28 м/мест;
2. Площадка для игр детей;
3. Площадка для игр дошкольного возраста и отдыха взрослых;
4. Площадка для сушки белья;
5. Гостевая стоянка на 4 м/мест;
6. Трансформаторная подстанция (за пределами терр);

7. Площадка для мусоросборников (сущ. за пределами терр).

Согласно нормативным требованиям в зависимости от количества квартир в подземном авто паркинге проектом предусмотрены 28 м/мест, из них: 21 м/мест для жителей дома, 2 м/мест для МГН и 5 гостевых мест. Так же на участке предусмотрено 4 гостевых м/мест и в пешеходной доступности имеется стоянка на 17 м/мест.

На участке также предусмотрено площадки различного назначения необходимые для жизнедеятельности жильцов жилого дома.

На территории участка перед жилым домом предусмотрены: площадка для игр детей дошкольного возраста совмещенная с отдыхом для взрослых, общая игровая площадка, площадка для сушки белья. Так же, на зимнее время на первом этаже предусмотрены игровые и спортивные помещения для детей и подростков.

Существующая площадка ТБО находиться в восточной стороне участка на расстоянии 58,0 м, площадка контейнеров ограждена с трех сторон на высоту 1,5 м. Для проектируемых жилых домов на существующей площадке добавляется по расчету 2 шт. контейнера.

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованные скамейкам.

Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающие скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. Все входы в жилой дом обслуживаются пандусами для МГН. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок.

Благоустройство и озеленение

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение придомовой территории с устройством проезда с асфальтобетонным покрытием и площадка для отдыха. Проезд шириной 6,0м с 2-х сбойным покрытием асфальтобетона проезды приняты двухскатного профиля, поперечные и продольные уклоны в пределах нормы. Для пешеходного движения запроектированы тротуары с покрытием из бетонной плитки. Для игровых площадок предусмотрено резиновое покрытие.

Предусматривается озеленение участка с посадкой декоративных деревьев разных пород, кустарников, устройство газонов с посевом трав. Ассортимент деревьев на придомовой территории представлен лиственными породами. Так же предусмотрены малые архитектурные формы как: урны, скамейки, качалки на пружине «Кабриолет», качалки на пружине «Рыбка», карусель с сидениями, шестиместная, качалка-балансир «Смешарики», детский игровой комплекс и стойки для сушки белья.

Доступность маломобильных групп населения.

Для обеспечения условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения доступ к участку и к зданиям выдержаны уклоны 8%. Пешеходные пути для инвалидов имеют твердую поверхность, не допускающие скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. При входах жилые дома имеется без-барьерный вход в здание. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	примечание
	Площадь участка по Госакту	га	0,3285		
1	Площадь участка, в том числе:	м^2	3285,00	100	
	а) площадь застройки	м^2	1176,00	35,80	

	б) площадь покрытий	м^2	1214,00	37,00	
	в) площадь озеленения	м^2	895,00	27,20	
2	Площадь покрытий за пределами территории	м^2	97,00		

6.2.2 Технологические решения

На цокольном этаже расположены технические помещения, тамбуры, лестничные клетки, лифты, лифтовые холл, автопаркинг на 28 автомобилей.

На первом этаже жилого здания расположены игровые помещения. Так же, на первом этаже предусмотрены кабинет администратора, помещение для персонала, кладовая, санузел персонала, санузел для МГН, встроенное игровая площадка для детей жильцов в возрасте от 4 - 7 лет, встроенное игровая площадка для детей жильцов в возрасте от 8 - 13 лет.

Со второго по шестые этажи расположены квартиры. Связь между этажами осуществляется по лестничной клетке и через лифт.

Согласно СП РК 3.02-122-2012 приложению «А» (обязательное) классификация магазина относится к VI-VII группе.

Первый этаж работает в одну смену. Общее количество работающего персонала 5 человек. Из них:

1) администратор - 1 чел;
2) охранник - 2 чел;
3) уборщица - 2 чел.

В жилом доме расположены 42-квартир. Из них:

1) 2-х комнатных - 7 квартир;
2) 3-х комнатных - 28 квартир;
3) 4-х комнатных - 7 квартир.

На каждом этаже по 6 квартир. В жилых квартирах предусмотрены гостиные, спальни, кухни, прихожие, гардеробные, ванные, уборные и лоджии. Квартиры обеспечены угловым проветриванием, и продолжительность инсоляции соответствует требованиям СП и СН РК.

В жилом многоквартирном здании и на его территории созданы условия для благоприятной среды обитания, отвечающей современным потребностям человека.

Созданы необходимые комфортные условия для проживания, обеспечивающие защиту жизни и здоровья людей в процессе эксплуатации здания, с учетом благоустройства территории, архитектурно-планировочных решений, санитарно-эпидемиологических требований.

Внутренние системы инженерного обеспечения здания проектированы таким образом, чтобы обеспечивались условия для проживания, включая соответствующую температуру, влажность и скорость движения воздуха, теплоустойчивость и теплоусвоение конструкций.

Здание проектирована с учетом создания условий для непрерывной подачи воды в требуемом количестве, не допуская загрязнения, утечек или образования конденсата на внутренних поверхностях конструкций.

Квартиры проектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений в одном уровне.

Планировочные решения квартир выбраны с учетом климатических, национальных, бытовых и демографических условий, а также обеспечением наличия в квартире зон необходимых бытовых процессов - сна, общесемейного отдыха, занятий, обеденной, хозяйственной.

Согласно нормативным документа действующие в РК предусмотрены условия для МГН, то есть лифты для вертикального передвижения, откидные пандусы у входа и туалет.

Естественное освещение в соответствии с документами нормирования в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения предусмотрены в жилых комнатах, кухнях, помещениях торгового назначения.

Спальни расположены в наиболее изолированной части квартиры и удобно связываются с санузлами.

Количество этажей, квартир и комнат приняты согласно заданию на проектирование.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные параметры здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012* «Жилые здания», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Жилое здание представляет собой сложной формы в плане, состоит из двух блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Здание «Блока 1» предусмотрено прямоугольной формы в плане с осями «1-6» и «Н - Е» и размерами 33,5х17 м, 8 - ми этажный жилой дом с паркингом и торговыми помещениями на первом этаже. Высота здания составляет 29,0 м.

Высота паркинга, коммерческого и типового этажей 3.3 м, от пола до потолка 3.0 м.

В доме одна лестничная клетка, двух маршевая, тип Л-1.

Здание оснащено пассажирским лифтом, грузоподъёмностью 1000 кг. Размеры шахты 2400х2700 мм, размеры кабины 2000х2200х2100 размер дверей 1000х2000. Огнестойкость дверей EI30.

Количество квартир - 21 шт, в том числе трёхкомнатные - 14, четырёхкомнатные -7.

На первом этаже предусмотрены: тамбур, холл, колясочная, с/у, с/у для инвалидов, кладовая уборочного инвентаря, лифт-холл, лестничная клетка, коридор, кабинет администратора, помещение персонала, складское помещение, игровое помещение для детей.

Здание «Блока 2» предусмотрено прямоугольной формы в плане с осями «1-9» и «А - Д» и размерами 26,0х17,0 м, 8-ми этажный жилой дом с паркингом и коммерческими помещениями на первом этаже. Высота здания составляет 29,0 м.

Высота паркинга, коммерческого и типового этажей 3.3 м, от пола до потолка 3.0 м.

В доме одна лестничная клетка, двух маршевая, тип Л-1.

Здание оснащено пассажирским лифтом, грузоподъёмностью 1000,0 кг. Размеры шахты 2200х3000 мм, размеры кабины 2600х1800х2100, размер дверей 1000х2000. Огнестойкость дверей EI30.

Количество квартир – 21 шт, в том числе трёхкомнатные - 14, двухкомнатные – 7.

На первом этаже предусмотрены: тамбур, холл, колясочная, с/у, с/у для инвалидов, кладовая уборочного инвентаря, лифт-холл, лестничная клетка, коридор, игровое помещение для детей, помещение для лифтовиков.

Наружная отделка

Стены – фиброцементная панель, FUNDERMAX, цинк титан, клинкер, алюминиевые панели, травертин.

Цоколь - гранитные плиты.

Оконные блоки - металлопластиковые с двойным остеклением из энергосберегающих стёкол со спаренным переплётом.

Лоджии - остеклённые из оконных блоков с металлопластиковыми профилями и одинарным остеклением.

Входные двери наружные – металлические оборудованы домофоном и системой видеонаблюдения.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая, с внутренним организованным водостокам.

Кровля из профнастила по металлическим конструкциям, не эксплуатируемая.

Чердак - проветриваемый проходной.

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор:

Потолок - выравнивающая шпаклёвка - 5 мм, финишная шпаклёвка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Стены - выравнивание сухими смесями - 5 мм, финишная шпаклёвка - 2 мм. улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - керамогранит, ламинат, плинтус ПВХ, во внеквартирном коридоре лестничной площадке пол с покрытием из керамической плитки с нескользящей поверхностью. Полы первого этажа из керамогранита нескользящей поверхностью, утепленные, в паркинге – бетонные по грунту.

Откосы все - улучшенная штукатурка, шпаклёвка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Кухня:

Стены - выравнивание сухими смесями - 5 мм, финишная шпаклёвка - 2 мм. улучшенная водоэмульсионная окраска. Облицовка рабочей зоны керамической плиткой высотой 0.80 м.

Потолок - шпаклёвка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - ламинат, плинтус ПВХ.

Санузел:

Стены - керамическая плитка

Потолок - выравнивающая шпаклёвка – 5 мм, финишная шпаклёвка – 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Стены - выравнивание сухими смесями -5 мм, финишная шпаклёвка -2 мм. улучшенная водоэмульсионная окраска, облицовка стен керамической плиткой h=1,80 м.

Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Лоджии, балконы:

Стены и потолок - шпаклёвка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - цементно-песчаная стяжка.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения:

Потолок и стены - шпаклёвка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Внутренняя отделка (коммерция)

Стены - выравнивание сухими смесями -5 мм, финишная шпаклёвка -2 мм. улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - линолеум, керамогранит, спорт покрытие и ковролин, плинтус ПВХ и керамогранит.

Инсоляция, проветривание, естественное освещение и ориентация

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

Освещение внутренних помещений обеспечивается световыми проёмами в наружных ограждающих конструкциях. Все комнаты имеют естественное освещение за исключением некоторых помещений где допускается лишь искусственное освещение

(санитарные узлы). Проветривание помещений производится через проёмы в наружных ограждающих конструкций.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках не предусмотрены пандусы с поручнями, так как уровень земли предусмотрен без барьерного входа для инвалидов и для детей, и для жителей дома. Ширина входных дверей в здание составляет 2000 мм.

Объемно-планировочные показатели Блок 1, 2

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед изм	количество	примечание	количество	примечание
	Жилой дом		Блок 1		Блок 2	
1	Этажность	этаж	8		8	
2	Площадь застройки	м^2	630,0		546,0	
3	Строительный объем	м^3	17690,0		13340,0	
4	Общая площадь здания	м^2	4366,20		3329,40	
5	Общая площадь квартиры	м^2	3008,15		2163,70	
6	Количество квартир, в том числе:	шт	21		21	
	2-х комнатный	шт	-		7	
	3-х комнатный	шт	14		14	
	4-х комнатный	шт	7		-	
7	Места общего пользования (МОП)	м^2	328,60		524,40	
8	Помещения первого этажа (игровой этаж)	м^2	459,45		296,10	
9	Паркинг	м^2	570,0		345,20	

Объемно-планировочные показатели. Общее

Таблица 6.3

№ п/п	Наименование	Ед изм	количество	примечание
	Жилой дом			
1	Этажность	этаж	8	
2	Площадь застройки	м^2	1176,0	
3	Строительный объем,в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м^3	34240,0 31030,0 3210,0	
4	Общая площадь здания	м^2	7695,60	
5	Общая площадь квартир	м^2	5171,85	

6	Количество квартир, в том числе: 2-х комнатный 3-х комнатный 4-х комнатный	шт	42 7 28 7	
7	Места общего пользования (МОП)	$м^2$	853,0	
8	Помещения первого этажа (игровой этаж)	$м^2$	755,55	
9	Паркинг	$м^2$	915,20	
10	Количество машиномест	шт	28	

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения здания жилых домов приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1-2004-2011 «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 2.03-30-2012* «Строительство в сейсмических районах», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема здания –каркасно-связевая. Пространственная система в виде каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

Расчет каркаса выполнен в обновленной программе ПК «ЛИРА САПР 2020».

Блоки 1, 2

Подготовка под фундаменты из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Фундамент – монолитная железобетонная плита с балками из бетона класса С20/25.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Перекрытие и покрытие -монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 толщиной 200 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Наружные стены паркинга монолитные железобетонные толщиной 200мм, 300 мм из бетона класса С20/25.

Наружные стены и межквартирные перегородки- толщиной 200 мм из газоблоков с маркой Б1/600х200х200/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5Bpl с шагом 600 мм.

Внутренние перегородки - толщиной 100 мм с маркой Б1/600х100х200/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметрами 5Bpl с шагом 600 мм.

Отмостка - бетонная шириной 1,50 м.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены с учетом положений СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов и типа грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием ПВК «Лира-САПР 2020», с учетом горизонтальных крутящих моментов.

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

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

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

Конструктивные схемы зданий характеризуется приблизительной симметричностью расположения вертикальных конструкций в плане в обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане.

В соответствии с положениями СП РК 2.03-30-2017* и результатами расчетов здания классифицируются как регулярные в плане и по высоте.

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

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

Диафрагмы в горизонтальных плоскостях обладают соответствующим резервом прочности передавать эффекты расчетного сейсмического воздействия системам, с которыми они соединены.

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

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», МСП 5.01-102-2002«Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Для устранения просадочных свойств грунтов, в основании фундаментов, предусмотрено устройство подушкииз суглинка. Толщина слоя из суглинка 6,0 м.

Подушка из суглинка выполнена способом послойной укатки тяжелыми катками слоями не более 20,0 – 25,0 см, при оптимальной влажности грунта 18-19 процентов и доведением плотности сухого грунта по всей высоте подушки до 1,65 г/см^3.

Обратную засыпку пазух фундаментов и подготовку под полы паркинга до проектной отметки выполнить из суглинка с послойным уплотнением и доведением плотности сухого грунта по всей высоте подушки до 1,65 г/см^3.

Вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм, по детали 89 серии 2.110-3 п, выпуск 1.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Степень очистки поверхностей металлических конструкций - третья по ГОСТ 9.402-80*. Огрунтовку конструкций производить грунтом ГФ-020 в 2 слоя. Окраску производить эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя. Работы по огрунтовке и окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85, ГОСТ 12.0305-75*.

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и сварные швы конструкций покрыть лаками ПФ-170 илиПФ-171(ГОСТ 15907-70*) с

добавлением 10-15 процентов алюминиевой пудры в 2 слоя общей толщиной 55 мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78).

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции жилого дома с коммерческими помещениями и автопаркингом разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Источник теплоснабжение ТЭЦ-3 «Северная зона» с параметрами теплоносителя 95-70°С согласно техническим условиям №883 от 04.06.2021, выданные ГКП «Куатжылуорталык-3».

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

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

Отопление.

Система отопления жилых помещений зданий принята двухтрубная, горизонтальная, поквартирная с попутным движением теплоносителя. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм. Нагревательные приборы коммерческой части приняты напольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Трубопроводы системы отопления приняты полипропиленовая армированные трубы, прокладка трубопроводов скрытая. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Магистральные трубопроводы системы отопления, стояков и трубопроводы теплоснабжения колориферов вентиляционных установки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Слив системы отопления предусмотрен для каждой квартиры индивидуально, в дренажные стояки, со всей необходимой арматурой для опорожнения системы.

Трубопроводы, проходящие через строительные конструкции проложены в гильзах и отверстие, заделывается негорючими материалами. Учет расхода тепла осуществляется поквартирно, индивидуальными теплосчетчиками, установленными в специальных нишах-шкафах, в холле подъезда.

Стальные трубопроводы систем отопления покрывается антикоррозийным покрытием эмалью в два раза.

Трубопроводы систем теплоснабжение приточных установок, изолированы теплоизоляционным цилиндрами из минераловаты толщиной 40 мм, трубопроводы системы отопления, проложенные в конструкции пола, изолированы трубчатой изоляцией типа К-Flex.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь и санузлов производится

через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. На 1 этаже для торговых помещений и детских площадок предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция ПВ1, ПВ2. Оборудование размещено в подвале.

Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30 мм. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Для паркинга для отсечения холодного воздуха предусмотрены тепловые завесы. Приточно- вытяжное оборудование предусмотрено на базе NED. Установки подобраны согласно расчетов, для экономии энергии снабжены перекрестно-точными теплообменниками. Воздуховоды отделены от вентиляторов гибкими вставками и обратными клапанами. Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепла и влагоотделения от людей, освещения и солнечной радиации. Минимальный расход воздуха принят для продавцов 60 м3/час и посетителей 20 м^3/час.

Наружный воздух, подаваемый приточными установками NED проходит очистку через карманные фильтры класса G4. Подача очищенного и подготовленного воздуха во все помещения производятся в верхнюю зону через воздухораспределительные устройства потолочные диффузоры с регуляторами расхода воздуха. Для паркинга принята приточно-вытяжная вентиляция. Расчетныйвоздухообмен определен по концентрации окиси углерода, выделяемой при газовании машин. Удаление воздуха принято из верхней и нижней зоны. Выброс осуществляется через вытяжное оборудование В3. Для удаления воздуха из санузлов предусмотрен канальный вентилятор.

Кондиционирование

Для летнего периода года в торговом зале предусмотрена система VRF. Внутренние блоки кондиционеров запроектированы потолочного кассетного четырехпоточного типа. Наружные блоки расположены снаружи здания на фундаменте с навесом от попадания осадков. Слив конденсата от кондиционеров предусмотрен по дренажным трубопроводам в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор.

Дымоудаление

Для удаления продуктов горения при пожаре проектом предусмотрено дымоудаление из паркинга системами ВД1, ВД2. Вентиляторы дымоудаления запроектированы крышные радиальные и расположены на кровле здания. Клапаны дымоудаления типа КДМ-2 фирмы «Вингс-М». Все клапана оснащены электромагнитными приводами на 220В и декоративной решеткой РКДМ. При пожаре в автоматическом режиме открываются клапаны дымоудаления. Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из оцинкованного листового проката по ГОСТ 14918-80* класса "П". Транзитные воздуховоды систем дымоудаления прокладываются в огнезащитном покрытии фирмы «Rockwool» тип WiredMat 80, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5 ч. В случае возникновения пожара проектом предусматривается подпор воздуха в тамбур-шлюзы перед лифтами и лестничной клети, ситемой ПД1 и ПД2. Вентиляторы подпора воздуха запроектированы осевыми.

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

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Таблица 6.4

Наименован	Объем	Период	Расходтепла,Вт	Расход	Установ.

ие здания,помещения	м³	ы года при tн,°С	На ото-пление	На венти-ляцию	На ГВС	Общий	холода, Вт	мощн. эл. дв. кВт
Жилойдом	36958	-14,3 +31,4	308630	116577	237800	663007	79720	86,31

Газоснабжение. Внутреннее газоснабжение

Газоснабжение жилого дома разработано на основании задание на проектирования, технических условий №11-гор-2022-00001644 от 15.02.2022 года выданное ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и в соответствие с действующими нормативными документами.

Разработка наружных сетей проектом не предусматривается, разрабатываются отдельным проектом.

Внутренний газопровод разработан с установкой в каждой кухне 4-х конфорочной бытовой газовый плиты типа ПГ-4 и бытового газового счетчика G-1,6.

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов, установленных газовых приборов с учетом коэффициента одновременности их действия и составляет: - 5,9 м^3/час Блок 1 и 5,9 м^3/час Блок 2.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением и обеспечивает нормативный воздухообмен помещений.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с толщиной стенки не менее 2 мм. Диаметры газопровода приняты по гидравлическим расчетам.

Трубопроводы проложены открыто. Стыковка труб газопровода выполнены на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре. При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключены в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляре, не допускается. Отключающие краны перед газовыми приборами устанавлены на высоте не менее 1,5 метра от пола.

В помещении, где установлен газовый прибор в каждой квартире предусмотрены система аварийного контроля загазованности газа «САКЗ-МК-2» в комплекте с клапаном КЗЭУГ и сигнализаторами загазованности СЗ-1 и СЗ-2. Система аварийного контроля загазованности устанавливается согласно паспорта завода изготовителя.

Система выдаёт световой и звуковой сигнал в случае возникновения в контролируемом помещении недопустимой концентрации газа. Одновременно, при аварийной ситуации, происходит перекрытие подачи газа запорным газовым электромагнитным клапаном.

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. После испытания внутренний газопровод окрашивается двумя слоям эмали ПФ-115 по двум слоем груновки.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК №673 от 9.10.2017 года.

Водоснабжение и канализация

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации жилого дома выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствия с требованиями нормативных документов.

В здании жилого дома предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1) система хозяйственно-питьевого водопровода В1 (для жилой части);

2) система хозяйственно -питьевого водопровода В1.1 (для встроенных помещений);

3) система горячего водоснабжения Т3 (для жилой части);

4) система горячего водоснабжения Т3.1 (для встроенных помещений);

5) система циркуляционного водопровода горячей воды Т4 (для жилой части);

6) система М-бытовой канализаций К1 (жилой части);

7) система хозяйственно-бытовой канализаций К1.1 (встроенных помещений);

8) система ливневой канализаций К2;

9) система дренажной канализаций К2н (напорная).

Сеть хозяйственно -питьевого водопровода В1 (для жилой части)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1) обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды жителей жилого здания. В здании жилого дома предусматривается один ввод водопровода диаметром 76х3.0 мм, каждый. Согласно техническим условиям напор воды в точке подключения составляет - 20,0 м.

Для обеспечения расчетного давления и расхода воды в сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливаются два насоса (1-рабочий, 1-резервный) марки WiloSiBoostSmart 2 Helix VE 1003, производительностью 10,0 м^3/час, напором 30,0 м, мощностью 1,5 кВт.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована: магистральные трубопроводы и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 40х3.5, 50х3.5, 65х4.0 мм по ГОСТ 3262-75*; подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб диаметром 20, 25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Для учета потребляемой воды в насосной устанавливается общедомовой счетчик воды, перед ним - сетчатый фильтр. Квартирные водомерные счетчики устанавливаются на каждом этаже. Водомерные счетчики предусмотрены класса «С» с импульсным выходом.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза и изолировать от конденсата, в земле - покрыть гидроизоляцией весьма усиленного типа. У оснований стояков и на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Сеть хозяйственно**-питьевого водопровода В1.1 (для встроенных помещений)**

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1.1) обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений.

Для учета потребляемой воды, в насосной, на ответвление от системы В1 устанавливается общий счетчик воды с импульсным выходом, перед ним - сетчатый фильтр.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1.1) запроектирована: магистральные трубопроводы - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20х2.8, 25х3.2 мм по ГОСТ 3262-75*; подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб диаметром 20, 25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза и изолировать от конденсата.

Сеть противопожарного водопровода В2 (паркинг)

Строительный объем паркинга - 3540.0 м^3. В соответствии СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» для зданий II степени огнестойкости с категорией по пожарной опасности «В» предусматривается противопожарный водопровод с установкой внутренних пожарных кранов диаметром 50 мм со стволами распылителями из расчета действия 2

струи по 2,6 л/сек каждая. Противопожарные стволы с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Внутренние пожарные краны паркинга размещены на водяной спринклерной сети после узла управления (в разделе 07-2021-АПТ).

Сеть горячего водоснабжение Т3, Т4 (для жилой части)

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплообменников, установленных в тепловом пункте на отм. -3.300. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам жилой части дома. Система принята с циркуляцией. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром 20х2.8, 25х3.2, 32х3.2, 40х3.5, 50х3.5 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб диаметром 20, 25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды - теплоизолируются.

Для учета потребляемой воды в помещение теплового пункта устанавливается общедомовой счетчик воды, перед ним - сетчатый фильтр. Квартирные водомерные счетчики устанавливаются на каждом этаже. Водомерные счетчики предусмотрены класса «С» с импульсным выходом.

Сеть горячего водоснабжение (Т3.1) (для встроенных помещений)

Система горячего водоснабжения (Т3.1) предусматривается от электрических водонагревателей «Аристон», объемом 30,0 л и 50,0 л. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам коммерческой части дома. Трубопроводы горячего водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб диаметром 20 мм по ГОСТ 32415-2013.

Сеть хозяйственно -бытовой канализаций (К1) (жилой части)

Бытовая канализация (К1) - самотечная, с отводом стоков из жилой части дома в одноименную наружную сеть. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санитарных узлах, на кухне и под перекрытием паркинга и скрыто - в шахтах и в приставных коробах.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Основания стояков бытовой канализации должны быть хорошо закреплены. На выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры. Стояки канализации в пределах чердака - теплоизолированы.

Сеть хозяйственно -бытовой канализаций (К1.1) (встроенные помещения)

Бытовая канализация (К1.1) - самотечная, с отводом стоков из коммерческой части дома в одноименную наружную сеть. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принято - открыто.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены канализационные аэраторы с клапаном диаметром 110 мм марки «JAKKO». На выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры.

Сеть ливневой канализаций (К2)

Трубопроводы ливневой канализации выполнены - из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Вокруг водосточных воронок проложен греющий кабель. Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы. Отвод стоков ливневой канализации принято открыто в лоток (в части ГП). Стальные трубопроводы прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; на охлаждаемых участках - покрыть теплоизоляцией.

Сеть дренажных вод (К2н) (напорная)

В паркинге, в дренажных приямках устанавливаются насосы марки Rexa MINI3-V04.13/M08-523/A-5M производительностью 10,0 м^3/час и напором 10,0 м (1 рабочий, 1 резервный), предназначенный для отвода воды после пожаротушения и при аварийных ситуациях инженерных сетей. Включение и отключение насосов автоматическое, по уровням воды в дренажном приямке.

Трубопроводы напорных дренажных вод выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза, в земле - покрыть гидроизоляцией весьма усиленного типа.

Основные показатели водопровода и канализаций

Таблица 6.5

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре, л/с	
Жилая часть					
Хозяйственно - питьевой водопровод (В1)	45,50*	5,98*	2,54*		*- с учетом на горячее водоснабжение
Горячее водоснабжения (Т3)	19,11	3,85	1,66		
Бытовая канализация (К1)	45,50	5,98	4,14		
Ливневая канализация (К2)	-	-	7,95		атмосферные осадки
Коммерческая часть					
Хоз-питьевой водопровод (В1.1)	1,26*	0,41*	0,36*		*- с учетом на горячее водоснабжение
Горячее водоснабжения (Т3.1)	0,39	0,24	0,23		
Бытовая канализация (К1.1)	1,26	0,41	1,96		
Паркинг					
Противопожарный водопровод (В2.1)	-	-	-	2х2,6	учтен в части "АПТ".
Сеть условно-чистых стоков (К2н) (напорная)	-	10,00	2,78		на один дренажный насос

Автоматическое пожаротушение

Рабочие чертежи системы автоматического пожаротушения паркинга выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствиях с требованиями нормативной документаций.

Основные проектные решения по автоматическому пожаротушению

Согласно СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» п.4.4.4.2 и СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализаций, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» п. 3.4., для жилых домов с встроенными и встроенно-пристроенными

стоянками для автотранспорта предусматривается автоматическое установка пожаротушение во всех помещениях стоянок автотранспорта - независимо от площади.

Строительный объем паркинга - 3540.0 м^3. В соответствии СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» для зданий II степени огнестойкости с категорией по пожарной опасности «В» предусматривается противопожарный водопровод с установкой внутренних пожарных кранов диаметром 50 мм со стволами-распылителями из расчета действия 2 пожарных струи по 2,6 л/сек каждая.

Внутренние пожарные краны паркинга размещены на водяной спринклерной сети после узла управления согласно п. 4.2.20 СП РК 4.01-101-2012 и п.5.4.6, п.5.4.7 СП РК 2.02-104-2014.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование здание, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализаций, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре приложение «А», таблица А.1, защищаемое помещение для подземных гаражей-стоянок относятся к группе помещений 1, с интенсивностью орошения 0,08 л/сек х м^2. Расчетный расход воды определен исходя из локализации и тушения пожара на площади 120,0 м^2. Требуемый гидравлический расход воды с учетом дренчерных завес и пожарных кранов составляет 22.05 л/сек или 79.38 м^3/час.

Согласно техническим условиям гарантийный напор на точке подключения 20,0 метров. Для обеспечения потребного давлений в системе автоматического пожаротушения, проектом предусмотрена насосная станция пожаротушения, расположенная в подвале на отм. -3.300.

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения

На основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений паркинга многоэтажных жилых домов, функционального назначения помещений и величины горючей нагрузки в них, причин и характера развития возможного пожара в качестве огнетушащего вещества принята вода.

Способ тушения – локальный по поверхности, в пределах расчетной площади, размер которой определён согласно СП РК 2.02-104-2014 п. 5.1.1, таблица 1.

Выбор типа установки автоматического пожаротушения

Помещения паркинга многоэтажных жилых домов с температурой воздуха не ниже плюс 5°.

Проектом принята водяная (водозаполненная) автоматическая спринклерная установка пожаротушения.

Определение количества спринклерных секций

Проектом принята одна спринклерная секция, количество спринклерных оросителей марки СВН 10 на одной ветви распределительного трубопровода до 4 шт.

Количество спринклерных оросителей составит – 90 шт., защищаемая площадь 808,90 м^2.

Решение по размещению спринклерных оросителей

Размещение спринклерных оросителей на плане для всех блоков выполнено с учетом конструкции перекрытий и шага колонн.

Спринклерные оросители устанавливаются розетками вниз.

Проектом принято:

1) расстояние между оросителями – не более 4,0 м;

2) расстояние от оросителей до стен – не более 1,5 м;

3) расстояние от розетки оросителя до плоскости покрытия – от 0,08 до 0,4 м.

Нормативная площадь, защищаемая одним спринклерным оросителем, составляет не более 12,0 м^2.

Питающие и распределительные трубопроводы прокладывается открытым способом по строительным конструкциям.

Решение по трассировке подводящих, питающих и распределительных трубопроводов

Трассировка питающих трубопроводов выполнены с учетом расположения спринклерного узла управления, конструкции перекрытий, планировки защищаемых помещений.

Подводящие и питающие трубопроводы – кольцевые и тупиковые.

Все трубопроводы системы АПТ приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы с условным проходом до 50мм крепятся типовыми узлами крепления непосредственно к строительным конструкциям с шагом не более 4,0 м, более 50 мм с шагом не более 6,0 м согласно СП РК 2.02-102-2014 п. 5.3.12.

Водоснабжение установки

Источником водоснабжения установки автоматического пожаротушения служит – городские водопроводные сети диаметром 400 мм.

Решения по насосной станции автоматического пожаротушения

Насосная станция автоматического пожаротушения расположена на отм. -3,300, возле основного выхода наружу.

Количество всасывающих линий принято две.

Напорные коллекторы насосной установки автоматического пожаротушения выполнены кольцевыми. В помещении насосной паркинга располагаются:

1) 2 пожарных насоса для автоматического спринклерного пожаротушения (один рабочий, один резервный);

2) автоматический водопитатель (жокей насос с гидробаком);

3) щит автоматического контроля и управления;

4) узел управления.

Размещение оборудования в «насосной паркинга» выполнено с учетом требований раздела 5.7, СП РК 2.02-104-2014.

В помещении «насосная паркинга» установлена - насосная установка Wilo CO 2 BL 65/160-11/2/SK-FFS-R-CS производительностью 80,0 м^3/час, напором 10,0 м, мощностью 2х11,0 кВт в комплекте из двух насосов (1 раб, 1 рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно- регулирующей арматуры, реле давления, датчика сухого хода.

Для подключения передвижной пожарной техники, в насосном паркинге, к установке пожаротушения предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу двумя патрубками наружным диаметром 89х3 мм, с обратными клапанами, оборудованными соединительными головками типа ГМ-80.

В соответствии СП РК 2.02-104-2014, п. 5.5.1 насосные станции пожаротушения находятся в помещениях с температурой воздуха не менее 5С°.

У входа в помещение насосной станции установлено световое табло «Насосная паркинга».

Автоматический водопитатель

В насосной, в качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей - насос) с промежуточной мембранной емкостью 50,0 литров с гарантированным давлением, обеспечивающим срабатывание узла управления. При включение основного насоса автоматический водопитатель отключается.

Насос-жокей принят марки Wilo CO-1 Helix FIRST V 405/J-ET-R производительностью 3,0 м³/час, напором 30,0 м, мощностью 0,75 кВт.

Узел управления

Проектом предусмотрено узел управления водяной спринклерной установки типа УУ-С100/1,6В-ВФ.04 диаметром 100 мм. Узел управления размещается в «насосной паркинга», монтируется на кольцевом напорном трубопроводе. Слив от воронки узла управления - в дренажный лоток.

Электротехнические решения:

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

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II и I категории, из них:

1) к I-й категории: противопожарные устройства и лифты;

2) к II-й все остальные электроприемники.

Класс комфортности жилья – III.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники подключаются ко второй линий с помощью переключателей, установленных на панелях ВРУ.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии в вертикальных строительных каналах (стояк в шахте) к щитам этажным. Питание электроприемников (лифты, насосы, ЩАО, видеонаблюдение и домофон) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

1) к светильникам кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 мм^2 в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;

2) к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1 м от пола кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм^2 в штрабах по месту;

3) к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1,1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0,3 м от пола (на противоположной стене), в комнатах - на высоте 0,5 м от пола, для ванной - на высоте 1,5 м. от пола - кабелем марки ВВГнг(А)-LS 3х2.5 мм^2 в штрабах по месту;

4) к щиту квартирному ЩК от щита этажного ЩЭ кабелями марки ВВГнг(А)-LS 3х4 мм^2 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа. В плитах перекрытий и монолитных стенах прокладку электропроводки в ПВХ трубах осуществлять на этапе производства опалубочных работ.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, наружного освещения, оборудования лифта осуществляется БАУО установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Насосная станция хозяйственно-питьевой воды поставляется в комплекте со шкафами управления, мембранным напорным баком, манометром и датчиком давления. Насосные установки поставляются в виде компактной установки полностью готовые к работе. Шкаф управления включает в себя: программируемый контроллер, преобразователь частоты, переключатель для выбора режима работы насоса.

Насосы питьевой воды работают в автоматическом режиме, в зависимости от давления в мембранном напорном баке. При давлении воды менее 3,5 кг/см² насос включается, при достижении давления 4,5 кг/см² - отключается.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Система дымоудаления автоматизирована, т. е. по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации сперва отключается система общеобменной вентиляции и далее срабатывает клапан системы дымоудаления КПУ-1М расположенный в зоне задымления.

Проектом предусмотрена саморегулируемая система защиты воронок и желоба на кровле проектируемого здания. Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками и компактными светодиодными лампами. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением производится местными выключателями. В лестничной клетке и в холлах предусмотрены светильники с датчиками движения. Управление освещением входов в здание предусмотрено от фотореле (БАУО).

Защитные меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220 В с глухозаземленнойнейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнено заземление и зануление.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

1) защитное заземление;

2) автоматическое отключение питания;

3) уравнивание потенциалов.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

3) металлические части строительных конструкций, молниезащиты системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования, такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм^2 в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Металлические направляющие кабины лифта и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты заземлены стальной полосой 25х4 мм.

Здание по устройству молниезащиты относится к III уровню по надежности защиты. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка. Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемые, или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию ячейками 6 х 6 м. Молниезащита выполнена путем соединения молниеприемной сетки на кровле здания с естественными заземлителями (металлические и железобетонные конструкции). Все электромонтажные работы осуществляются в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Энергосбережение

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусматриваются следующие мероприятия:

1) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае-электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технических условий или паспортных данных по оборудованию;

2) в проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующим ГОСТ и ТУ;

3) организован учёт и контроль за расходом потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

4) сечение проводников 380 В выбрано по экономической плотности тока и проверено на допустимую потерю напряжения у электроприемников.

Основные технические показатели электрооборудования и электроосвещения

Таблица 6.6

1	Категория электроснабжения		I, II
2	Напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	86,91
4	Расчетный ток	А	143,71
5	Количество квартир	шт	42

Системы связи и сигнализации:

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

Телефонизация

Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической, устанавливаемой в шкафу ШРМ в техподполье отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32 мм, трубы крепятся к стене монтажнымискобами. Шнуры оптические-падчкорды прокладываются в кабель-каналах.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375. На каждом этаже в коридоре предусмотрен ШЭ (шкаф этажный) в разделе ЭОМ, в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофонные. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам. Распределительная сеть выполнена кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6. Абонентская проводка в коридорах прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм, в квартирах-открыто по плинтусам.

Домофон

Проектом предусмотрена аудиодомофонная связь. Вызывной блок принят марки БВД-311R и электромагнитный замок марки ML300 устанавливаются во входной двери, устройство квартирное переговорное УКП - в квартирах. Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоками управления марки БУД-302М, устанавливаемых в шкафу ШД. Подача электроэнергии к блоку питания осуществляется от напряжения переменного тока 220 В.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ. Абонентская проводка от блоков коммутации БК-4 до устройств квартирных переговорных УКП осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм. Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа ШЭ прокладывается в металлорукаве диаметром 10 мм.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов к лифту и лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдение. Принято цифровое онлайн-видеонаблюдение по периметру многоквартирного жилого здания, входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке и к лифту с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Для этого видеорегистратор подключается к интернету через оптический медиа-конвертер, предусмотренного в помещении диспетчерской 2 - го подъезда. Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки. Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемому в диспетчерской 2-го подъезда. Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелями марки FTP Cat.5e, прокладываемыми по стене скрыто и открыто по стене в металлорукаве.

Диспетчерская связь лифта

Для осуществления связи диспетчера с кабиной лифта предусмотрена установка пульта селекторной связи IL-04P21 в помещении диспетчерской. Лифтовая кабина оснащена громкоговорящей связью поставляемая комплектно оборудованием лифта. Связь между пультом диспетчера и пультом связи кабины лифта выполняется с помощью кабеля связи КСПВ 2х0.5. Электропитание пульта IL-04P21 осуществляется от источника питания напряжением постоянного тока 24 В - РИП-24. Питание РИП-24 выполняется от переменного тока напряжением 220 В.

Основные технические показатели систем связи

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатель
Телефонизация			
1	Коробки этажные	шт	4
2	Кабель оптический ОК-2	м	145
Телевидение			
3	Коробки ответвительные телевизионные	шт	26

4	Кабели телевизионные RG	м	1098
Домофон			
5	Комплект для домофонной связи	компл.	3
6	Кабель для домофонной связи	м	657
Видеонаблюдение			
7	IP Камера купольная	шт	4
8	IP Камера цилиндрическая	шт	9
9	IP видеорегистратор	шт	1
Диспетчеризация лифта			
10	Пульт селекторной связи	шт	1

Автоматическая пожарная сигнализация

Данным разделом выполнена автоматическая пожарная сигнализация жилого дома. Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации марки «Рубеж». Проектом предусмотрена защита жилых этажей приемно-контрольными приборами «Рубеж-2ОП». Места установки приборов «Рубеж-ОП» помещения диспетчерской на 1 этаже.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64 адресные пожарные извещатели тепловые типа ИП 101-29-PR и адресные пожарные извещатели ручные ИПР 513-11.

Автоматические пожарные извещатели установлены на потолке:

1) дымовые, не более 4,5 м от стен и 9,0 м между извещателями;
2) тепловые, не более 2,5 м от стен и 5,0 м между извещателями;
3) не менее 0,5 м от осветительных ламп;
4) ручные пожарные извещатели на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В через резервированные источники питания. Переход на резервированное питание происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги. Для питания приборов «Рубеж-2ОП» используются резервированные источники ИВЭПР12/2 RSP с двумя аккумуляторными батареями мощностью 12 А*ч. Адресные шлейфы выполняются кабелями марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35. Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении в кабель-канале. Адресной системой пожарной сигнализации осуществляется опускание лифтов в случае пожара и оповещение людей о пожаре. Опуск лифтов производится подключением СЛ (станция управления лифтами) через адресные релейные модули РМ-1К.

Разделом предусмотрена система оповещения 2 - го типа (светозвуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей «Выход» типа Призма-302, устанавливаемых на выходах каждого этажа. Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-1К. Электропитание модулей РМ-1К осуществляется от источников переменного тока напряжением 220 В через резервированные источники питания.

Приборами предусмотрены отключения систем вентиляции, кондиционеров при пожаре и включения системы дымоудаления. Кабели КВВГнг(А)-FRLS 4х1,5 для отключения систем вентиляции, кондиционеров при пожаре и включения дымоудаления прокладывается по ригелю в подвале открыто.

Основные технические показатели автоматической пожарной сигнализации

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатель

1	Прибор контрольный пожарной сигнализации адресный	шт	2
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	400
3	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	85
4	Извещатель пожарный ручной	шт	24
5	Оповещатель светозвуковой «Выход»	шт	20

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Количество эвакуационных и аварийных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также, направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям.

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

Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Л1. Ширина марша между ограждением и стеной 1200 мм Ограждения лестниц предусмотрены из несгораемых материалов.

Двери шахт лифтов приняты огнестойкостью EI 60. Двери технических помещений с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери тамбур-шлюзов не менее 0,5 часа. Двери эвакуационных выходов в ЛК в подвале не менее 1 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов, тамбуров, тамбур-шлюзов, внеквартирных коридоров оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,2 м. Вход в жилой блок из паркинга, а также вход в лифт в подземном этаже осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Определение категории объекта осуществляется самостоятельно оператором, с учетом требования статьи 12 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.Согласно разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента (без наружных инженерных сетей)», разработанному ИП Баймахановой Г.М. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02406Р от 28.10.2016 года), проектируемый объект отнесен к III категории, что подтверждаетсязаключением государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района г. Шымкент (без наружных сетей)» №KZ42VDC00087682 от 30.03.2022 года, выданным Управлением развития комфортной городской среды города Шымкент. Согласно данному заключению декларируемое количество выбросов загрязняющих

веществ в атмосферный воздух на период строительства на 2022 год составляет 0,510007608 г/с; 2,6431740165 т/год; декларируемое количество опасных отходов на период строительства на 2022 год – 0,02524 т/год, неопасных отходов – 2,57794 т/год. Сброс загрязненных стоков в окружающую среду не предусматривается.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

1) СЗЗ объекта не классифицируется.

2) протокол дозиметрического контроля № 129 пл/д/РО-21-01503 от 15.07.2021 года.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

На планируемой территории проектом предусматривается строительство 8-и этажный 2 - подъездный жилой дом по индивидуальному проекту. Въезд и выезд на территорию жилого дома осуществляется с внутриквартальных проезда и улицы Торекулова.

На участке также предусмотрено площадки различного назначения необходимые для жизнедеятельности жильцов жилого дома.

Согласно п. 4.12.4 СП РК 3.01-105-2013 для 168 жителя из расчета 0,5 м² на 1-жителя, 168х0,5=84,0 м² с учетом пункту 4.3.9 СН РК 3.01-101-2013 перед жилыми домами предусмотрено площадка для игр детей дошкольного возраста на 42,0 м².Согласно п.4.12.5 СП РК 3.01-105-2013 площадка для детей и площадка для отдыха 80,0 м² с учетом пункту 4.3.9 СН РК 3.01-101-2013 42,0 м². Для зимнего время на первом этаже предусмотрены игровые и спортивные помещение для детей и подростков. Существующая площадка ТБО находиться в восточной стороне участка на расстоянии 58,0 м, площадка контейнеров ограждена с трех сторон на высоту 1,5 м. Согласно п.4.12.30 СП РК 3.01-105-2013 1-контейнер для 1-подъезда. Для проектируемых жилых домов на существующей площадке добавляется 2 контейнера.

На цокольном этаже расположены технические помещения, тамбуры, лестничные клетки, лифты, лифтовые холл, автопаркинг на 28 автомобилей. На первом этаже жилого здания расположены игровые помещения. Так же, на первом этаже предусмотрены кабинет администратора, помещение для персонала, кладовая, санузел персонала, санузел для МГН, встроенное игровая площадка для детей жильцов в возрасте от 4-7 лет, встроенное игровая площадка для детей жильцов в возрасте от 8-13 лет. Со второго по шестые этажи расположены квартиры. Связь между этажами осуществляется по лестничной клетке и через лифт.

Внутренняя отделка Жилые помещения и коридор: Потолок - выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска. Стены – выравнивание сухими смесями -5 мм, финишная шпаклевка -2мм. улучшенная водоэмульсионная окраска. Пол - керамогранит, ламинат, плинтус ПВХ Откосы все - улучшенная штукатурка, шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска. Кухня: Стены - выравнивание сухими смесями -5мм, финишная шпаклевка -2мм. улучшенная водоэмульсионная окраска. Облицовка рабочей зоны керамической плиткой высотой 0.80 м. Потолок - шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска. Пол - ламинат, плинтус ПВХ. Санузел: Стены - керамическая плитка Потолок - выравнивающая шпаклевка – 5 мм, финишная шпаклевка – 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска. Стены - выравнивание сухими смесями - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм. улучшенная водоэмульсионная окраска, облицовка стен керамической плиткой высотой 1,80 м. Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Освещение внутренних

помещений обеспечивается световыми проемами в наружных ограждающих конструкциях. Все комнаты имеют естественное освещение за исключением некоторых помещений где допускается лишь искусственное освещение (санитарные узлы). Проветривание помещений производится через проемы в наружных ограждающих конструкций.

Источником водоснабжения установки автоматического пожаротушение служит – городские водопроводные сети диаметром 400 мм.

Система горячего водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в тепловом пункте на отм. -3.300. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам жилой части дома. Система принято с циркуляцией.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети от ТЭЦ 3, с параметрами теплоносителя 95 - 70°С.

Наше замечание исправлено и откорректировано От выпадения детей проектом предусмотрено решетка с замками безопасности согласно СП РК 3.02-101-2012, оговорено на листе АР -26; - москитные сетки предусмотрены оговорено на листе АР -26; - в квартирах предусмотрены угловые и сквозные проветривания и предусмотрены шахты для вертикального проветривания согласно СП ДСМ-29 от 26.10.2018 года -в проекте организации строительства даны указания по применение строительных материалов I класса радиационной безопасности; - в пояснительной записке в разделе «Общие данные» даны указания о том что строительные материалы имеют документ подтверждающие их качество и безопасность; - в ГП части указано место размещения мусорных контейнеров и детских площадок - в проекте предусмотрено промывка и дезинфекция новых сетей водоснабжения В проекте организации строительства даны указания по СМР в соответствии с санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года.

6.6 Организация строительства

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

1) пояснительная записка;
2) краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;
3) методы производства основных строительно-монтажных работ;
4) определение продолжительности строительства.

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

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Б.5.1 Жилые дома. Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве жилых зданий, пункт 7, здание девятиэтажное.

Общая продолжительность строительства составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало работ предусмотрено на июнь 2022 года (письмо ТОО «Otyrar Satu» №3 от 09.03.2022 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 80%, на 2023 год – 20%.

6.7 Сметная документация

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

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

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 27 мая 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утверждённым приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный.

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

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента» (без наружных инженерных сетей)» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ -49 от 16 июня 2021 года.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

Таблица 7.1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,3285	0,3285
2	Этажность здания	эт.	8	8
3	Площадь застройки	$м^2$	1176,00	1176,00
4	Строительный объем, в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	$м^3$	34240,0 31030,0 3210,0	34240,0 31030,0 3210,0
5	Общая площадь здания	$м^2$	7695,60	7695,60
6	Общая площадь квартир	$м^2$	5171,85	5171,85
7	Количество квартир в том числе: 2 - комнатных 3– комнатных 4 - комнатных	шт.	42 7 28 7	42 7 28 7
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие Из них по годам: на 2022 год На 2023 год	млн. тенге	3 313,937 2 671,310 118,600 524,027 3 313,937 -	2 088,289 1 612,754 107,608 367,927 1 671,760 416,529
9	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

Примечание: согласно письму заказчика №15 от 25 мая 2022 года, удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья не выделяются.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом по ул. Н. Торекулова, 15, Аль-Фарабийского района, города Шымкента» (без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и, утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Otyrar Satu»в соответствии условиями договора № 01-0457 от 17.03.2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып**«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Н. Төреқұлов көшесі, 15 мекенжайында коммерциялық үй-жайлары мен автопаркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер салу» (сыртқы инженерлік**

желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 17.03.2022 жылғы № 01-0457 шарт талабына сәйкес, растығы «Otyrar Satu» жаупкершілігі шектеулі серіктестігікепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

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

Мыктыбаев Ж.С.

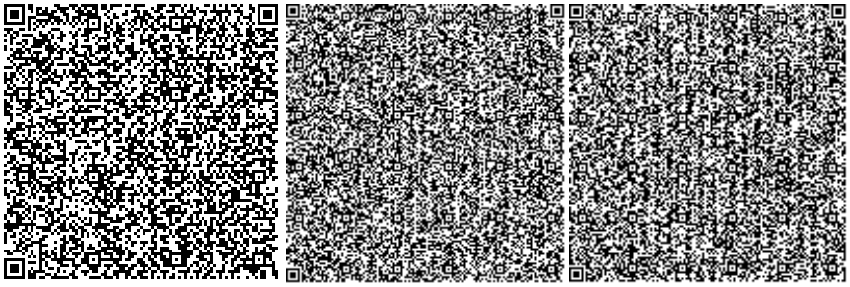
Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

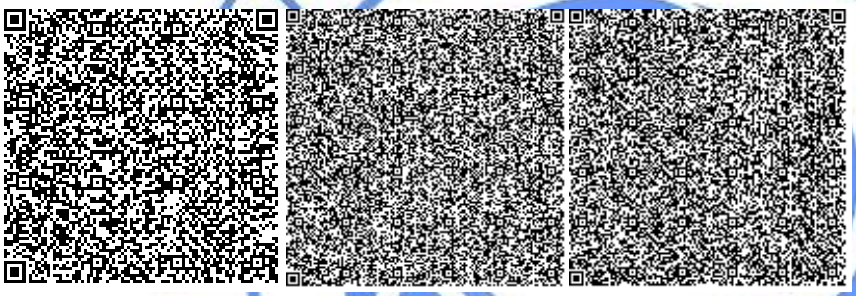
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Давыдова А.П.

Эксперт

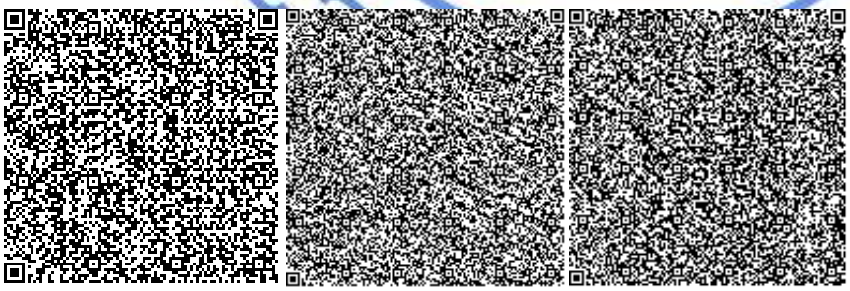
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Абдуллина Г.А.

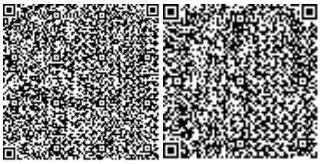
Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

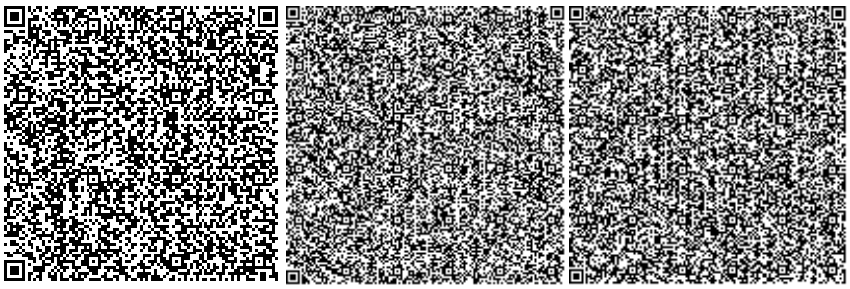


Кошанов М.А.

Эксперт



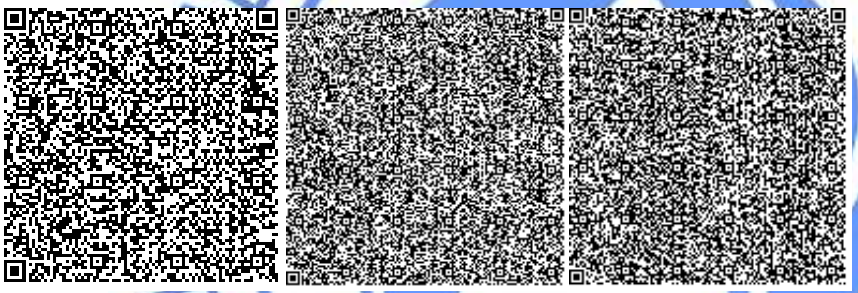
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

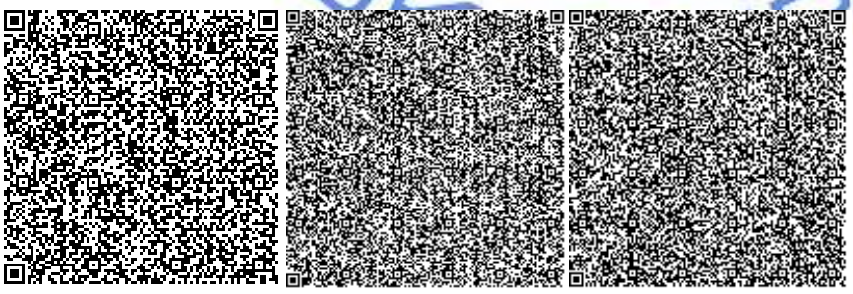
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



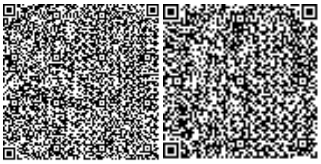
Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

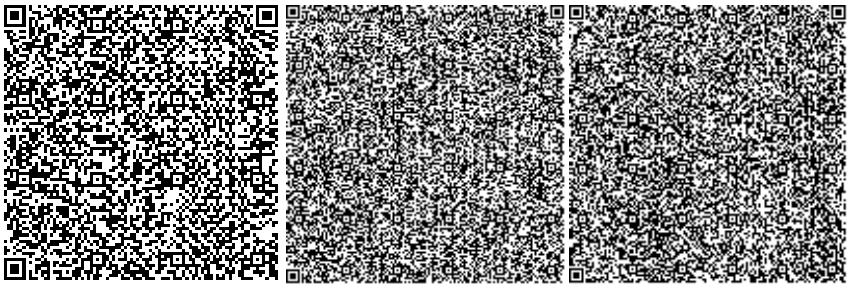


Смағұл А.Т.



Эксперт

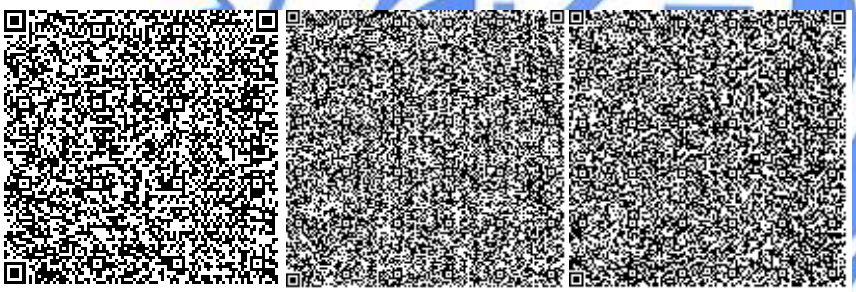
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Исламұлы А.

Эксперт

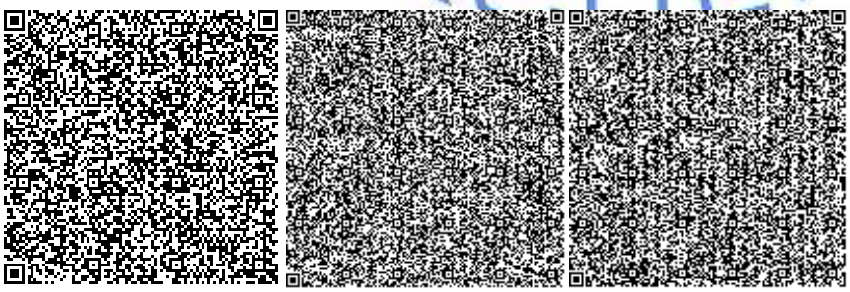
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

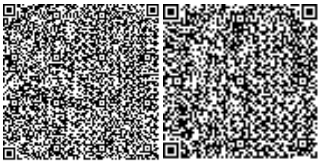


Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

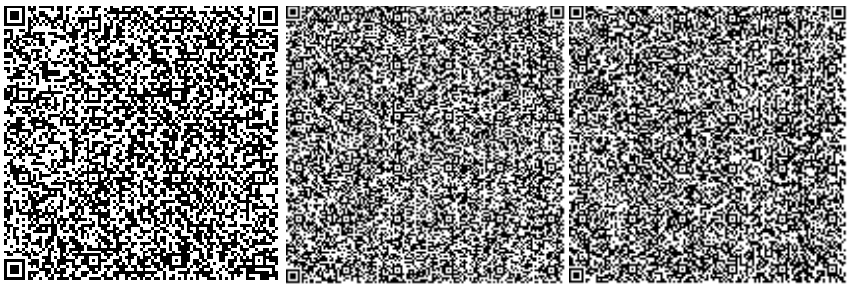




Оспанов Д.А.

Эксперт

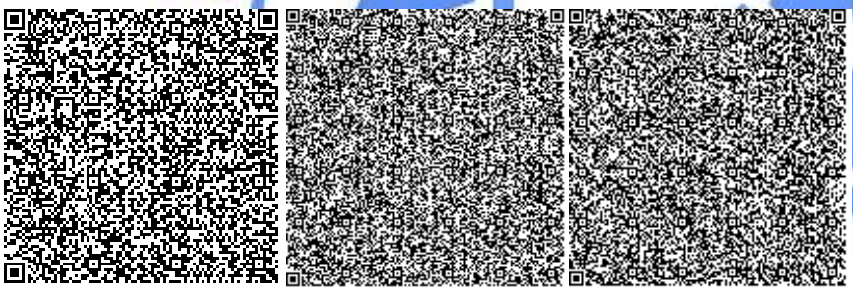
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



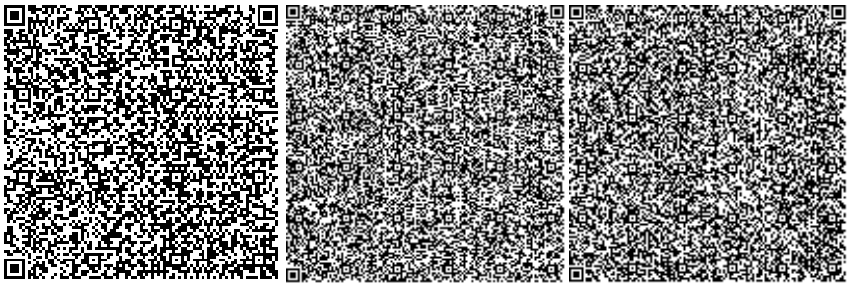
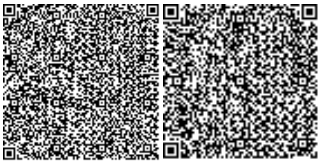
Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону