«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Ақбұлақ тұрғын алабы, Амман көшесі, 17 үй мекенжайы бойынша орналасқан «Akbulak Riviera» көпфункционалды тұрғын үй кешеніндегі косалқы үй-жайлар кешені бар «D» түрлі жеке тұрғын үйлер кешені» (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

05.08.2022 ж. № ЭксБ-0005/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«River City» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бюро Инженерного Проектирования» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Ақбұлақ тұрғын алабы, Амман көшесі, 17 үй мекенжайы бойынша орналасқан «Akbulak Riviera» көпфункционалды тұрғын үй кешеніндегі косалқы үй-жайлар кешені бар «D» түрлі жеке тұрғын үйлер кешені» (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» берді.

ЖШС «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ЭксБ-0005/22 от 05.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «River City»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»,
город Нур-Султан

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № CNTR-1 от 21 июня 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «River City», город Нур-Султан.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бюро Инженерного Проектирования», г. Нур-Султан:

государственная лицензия ГСЛ № 014307 от 05.09.2016 г. на занятие проектной деятельностью по I категории с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

ИЗЫСКАТЕЛЬ:

ТОО «Гео Центр «Астана», г. Нур-Султан: государственная лицензия № 14021434 от 23.04.2014 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны;

ТОО «Engineering Services», г. Нур-Султан: государственная лицензия № 21023075 от 26.07.2021 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 октября 2021 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ14VUA00494333 от 17 августа 2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

схема расположения земельного участка в городе Нур-Султан для проведения обследования, изыскательских и проектных работ;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 1,0000 га, строительство и эксплуатация жилого дома, кадастровый номер 21-318-078-964, выданный 10 августа 2015 г., АН № 0305934;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте, выполненный ТОО «Гео Центр «Астана» по состоянию на 2021 г., 2021-06-ИГИ-28;

топосъемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Engineering Services» от 27 января 2022 года;

протокол дозиметрического контроля № 068 от 31 марта 2022 года, выданный ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» (аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0122 от 6 апреля 2021 года);

протокол измерений радиоактивности объектов окружающей среды № 069 от 31 марта 2022 года, выданный ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» (аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0122 от 6 апреля 2021 года);

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» № 505-09-08/3188 от 7 апреля 2022 года, о том, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, улица Амман, участок № 17 отсутствуют;

письмо заказчика № 1426 от 3 июня 2022 года об источнике финансирования;

письмо заказчика № 1427 от 3 июня 2022 года о сроке начала строительства – октябрь 2022 года;

письмо заказчика № 1434 от 8 июля 2022 года, о том, что наружные инженерные сети будут разрабатываться отдельным проектом.

Технические условия:

№ 2576-11 от 27 апреля 2021 года, об изменении и продлении ТУ на теплоснабжение № 13133-2018-АТТ от 6 декабря 2018 года; № 5393-11 от 31 октября 2019 года; № 4031-11 от 8 сентября 2020 года; № 6512-11 от 30 декабря 2020 года, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

№ 13133-2018-АТТ от 6 декабря 2018 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

№ 5393-11 от 31 октября 2019 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

№ 4031-11 от 8 сентября 2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

№ 6512-11 от 30 декабря 2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

№ 3-6/2495 от 6 декабря 2021 г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы»;

№ 2099 от 6 декабря 2021 года для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан;

№ 5-А-26-4117 от 19 ноября 2018 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-РЭК»;

№ 5-А-26-539 от 9 апреля 2021 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-РЭК»;

№ ТТС/970/АСТ-и от 30 июня 2022 года, на телефонизацию, выданные АО «Астанатранстелеком»;

№ 41-08/10/2020 от 8 октября 2020 года на телефонизацию, выданные ТОО «КаР-Тел».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 7 апреля 2022 года № KZ39VUA00635891 - согласование эскизного проекта;

Разбивочный план, план покрытий, план озеленения, конструкции покрытий в М 1:500 согласован заказчиком.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1	1024-ARRD-DD-ПЗ	Пояснительная записка
		Рабочие чертежи
Том 2	1024-ARRD-DD-ГП	Альбом 1. Генеральный план
	1024-ARRD-DD-КЖ	Альбом 2. Конструкции железобетонные
	1024-ARRD-DD-КМ	Альбом 3. Конструкции металлические
	1024-ARRD-DD-АР	Альбом 4. Архитектурные решения
	1024-ARRD-DD-ОВ	Альбом 5. Отопление, вентиляция и

	кондиционирование
1024-ARRD-DD-ВК	Альбом 6. Водопровод и канализация
1024-ARRD-DD-ЭМ	Альбом 7. Электрические решения
1024-ARRD-DD-ЭОФ	Альбом 8. Электроосвещение фасадов
1024-ARRD-DD-СС	Альбом 9. Слаботочные сети
1024-ARRD-DD-ПОС	Альбом 10. Проект организации строительства
	Расчеты по разделам КЖ, ОВ, ВК
	Паспорт проекта
	Инженерные изыскания
	Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на улучшение социальных и жилищных условий жителей города Нур-Султан.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в левобережной части г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак-1, ул. Амман, дом №17.

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 346,48÷347,74 м, естественный рельеф участка нарушен в результате планировочных работ. Территория огорожена и частично занята индивидуальной застройкой: двухэтажный жилой дом и хозяйственные постройки.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 180 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания для грунтов:	
суглинки и глины	- 171 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 208 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 223 см;
крупнообломочные грунты	- 253 см;
глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунте:	
суглинки и глины	- 188 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 229 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 245 см;
крупнообломочные грунты	- 278 см;
сейсмичность района	- несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 15,0 м принимают следующие отложения:

Техногенные отложения

ИГЭ-1 Насыпной грунт из суглинка и суглинка дресвяного, темно-коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, строительного мусора, с примесью органических веществ от 3,30% до 9,30%, среднее содержание 5,70%.

Четвертичная система

Верхнечетвертичные-современные отложения (aQIII-IV)

ИГЭ-2 Супесь, твердой и пластичной консистенции, темно-коричневого, черногои коричневого цветов, присутствует болотный запах, вкрапления карбонатов, с примесью органических веществ 7,50%, с прослойками суглинка и песка мощностью до 20 см.

Расчетные характеристики грунтов по деформации c_{II}=37 кПа, φ_{II}=11,4°, E=8,5 МПа, ρ_{II}=2,07 г/см^3.

ИГЭ-3 Песок крупный, коричневого цвета, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками суглинка мощностью до 20 см.

Расчетные характеристики грунтов по деформации φ_{II}=29°, E=26,9 МПа.

ИГЭ-4 Песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками суглинка и гравийного грунта мощностью до 20 см.

Расчетные характеристики грунтов по деформации φ_{II}=33°, E=35,5 МПа.

Каменноугольная система

Нижний карбон (eC1)

ИГЭ-5 Суглинок с дресвой до 25,0%, желтовато-коричневого и серого цветов, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания.

Расчетные характеристики грунтов по деформации c_{II}=40 кПа, φ_{II}=21°, E=17 Мпа.

Подземные воды на участке работ вскрыты в четвертичных отложениях и приурочены к песчаным отложениям. Появление подземных вод отмечено на глубине 4,30÷5,0 м. Установившийся УПВ по замеру на май 2021 г. зафиксирован на глубине 3,80÷5,10 м от поверхности земли, т.е. на отметках 342,52÷342,79 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 0,50÷1,0 м выше установившегося на период изысканий.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе, к бетону марки и W6-W8 – неагрессивные; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций к бетону марки W4 и W6 – сильноагрессивные, к бетону W8 – среднеагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013* грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)» выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком 11 октября 2021 года, эскизного проекта, согласованного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 07 апреля 2022 года № KZ39VUA00635891 и топосъемки, выполненной в 2021г.

На земельный участок представлен акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 1,00 га, АН № 0305934, кадастровый номер 21-318-078-964, на строительство жилого дома, изготовленный Астананиским филиалом РГП «НПЦзем» от 10 августа 2015 года.

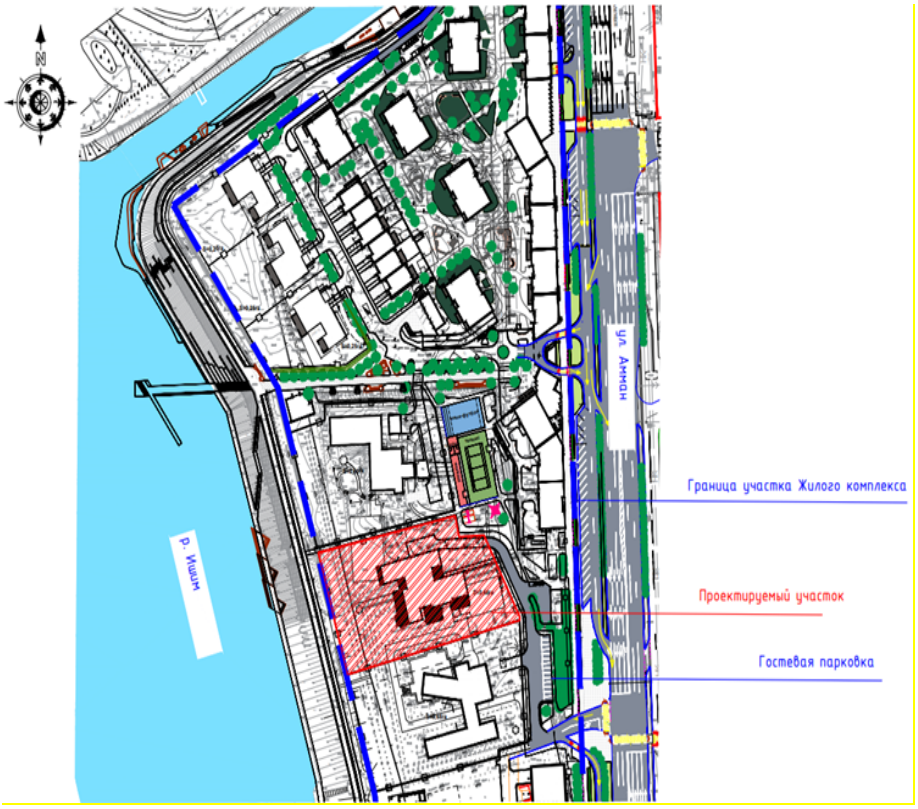


Рис.1 Ситуационная схема

Проектируемый участок прямоугольной формы, занимает площадь в условных границах проектирования – 0,68 га. В центре участка размещается проектируемое здание жилого дома. На территории также устраивается площадка барбекю, размерами 6,0 х 14,0 м, спортивная площадка, размерами 10,0 х 25,0м.

По периметру дома предусмотрены тротуары и озеленение. Подъезд автотранспорта запроектирован с восточной стороны, протяженностью 31 м, от ворот до закрытого паркинга, размещаемого в цокольной части жилого дома. На конце подъезда перед паркингом предусмотрена разворотная площадка, размером 15,0 х 9,5 м.

Отсутствие проезда для пожарной техники по периметру жилого дома обосновано п.41 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 17 августа 2021 года №405, согласно которого должен быть предусмотрен только подъезд пожарной техники к малоэтажной жилой застройке (до 3 этажей включительно) на расстоянии не более 50,0 м, что рабочем проектом предусмотрено.

При необходимости, проезд пожарной техники со всех сторон жилого дома возможен по газонным участкам и пешеходным дорожкам.

Плановая привязка зданий и сооружений принята координатная и размерная.

Система высот - балтийская. Система координат - городская.

Ширина проезда – 4,6 м, ширина тротуара - 2,0 м.

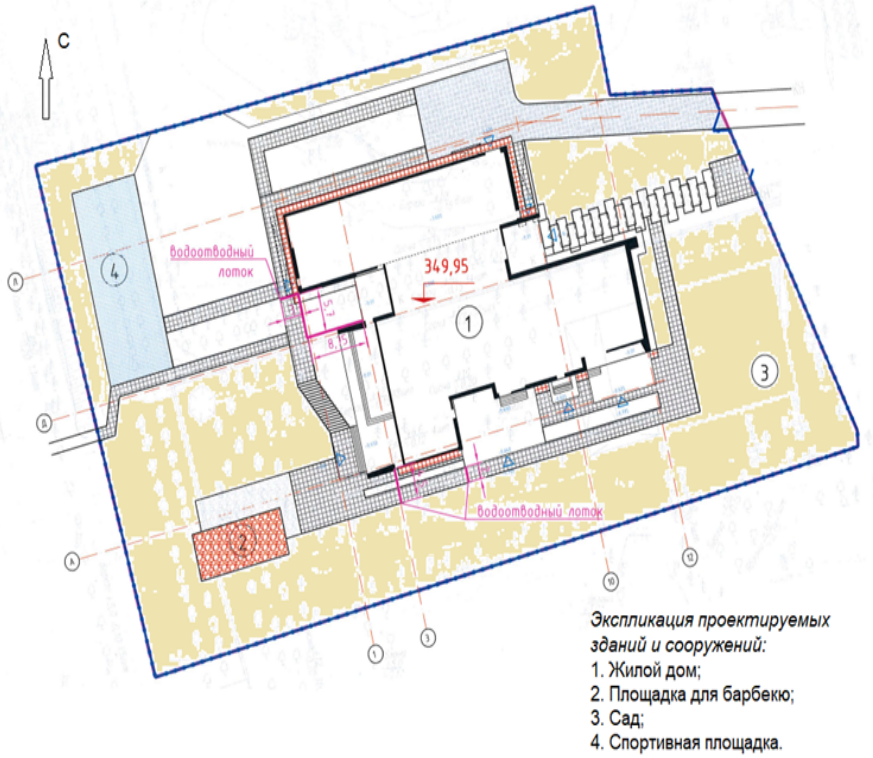


Рис.2 Схема генерального плана

Вертикальная планировка

План организации рельефа разработан на основании топосъемки, выполненной в 2021г., с учетом прилегающей территории. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и проектных отметок. Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемыми уклонами. В местах выхода водосточных воронок устраиваются лотки. Общая длина лотков 25 м.п.

За относительную отметку ±0,00 принята отметка верха пола жилого дома, которая соответствует абсолютной отметке 349,95 м.

Благоустройство

Мероприятиями благоустройства предусмотрено устройство покрытий проезда, дорожек, площадки барбекю, спортивной площадки, озеленение территории, размещение МАФ.

Проезды с покрытием из брусчатки бетонной по ГОСТ 17608-2017. На спортивной площадке - тартановое покрытие. На площадке для барбекю – щебеночное покрытие из декоративного мрамора. Тротуарные дорожки - брусчатка из гранита. Отмостки – из брусчатки с устройством гидроизоляции, для сохранения единого визуального облика с прилегающими дорожками.

На территории предусматриваются урны, скамьи, спортивный инвентарь, ограждение участка.

В границах проектируемого участка перед заездом в паркинг есть открытая площадка для парковки гостевого автотранспорта.

Озеленение территории принято обыкновенным газоном, укрепление откосов геокаркасом с заполнением газоном.

Согласно акту зелёных насаждений от 24 января 2022 года, выполнить снос деревьев вида Берёза в количестве - 3шт и пересадку берёз - 7 шт., сосны - 12 шт., ивы - 5 шт, осины – 1 шт. Пересадку деревьев выполнить согласно ландшафтному дизайну на

участках свободных от сетей и площадок с твердым покрытием согласно нормативным расстояниям.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка по акту отвода	га	1,0
1.2	в том числе: Площадь участка в условных границах проектирования	га	0,68
1.2.1	Площадь застройки, всего в том числе: Площадь застройки зданий и сооружений Площадь застройки лестниц и подпорных стен	м^2	1559,7 1434,0 125,7
1.2.2	Площадь покрытий (проездов, тротуаров, дорожек, площадок)	м^2	1388,3
1.2.3	Площадь озеленения	м^2	3852,0

6.2.2 Архитектурные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Здание жилого дома сложной формы в плане, 2-х этажное с цокольным этажом, с размерами в осях 50,10х36,30 м.

Высота помещений (от пола до низа потолков):

- цокольный этаж – 3,0 м;
- 1 этаж – 3,30м., 4,60м;
- 2 этаж - 3,30 м.

Технические помещения, венткамеры, электрощитовая, насосная, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания располагаются в цокольном этаже, выходы с цокольного этажа предусмотрены непосредственно наружу.

Также в цокольном этаже располагаются: гараж на две машины, кинозал, демонстрационный зал, тренажёрная, игровая, сан.узлы и техническое помещение.

Вертикальная связь жилых этажей решена посредством лестниц 2-го типа и лифта фирмы «Mitsubishi» без машинного помещения. Пассажирский лифт грузоподъемностью 1050кг, скорость движения 1,0 м/с.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов и выполнены согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17.08.2021 года и СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями по состоянию на 27.11.2019г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуация со второго этажа предусматривается через открытую лестницу 2-го типа в вестибюль 1-го этажа, с 1-го этажа через вестибюль наружу либо из помещений на открытые террасы. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Выход на кровлю 2-го этажа осуществляется из холла по стремянке через люк размерами 800х800мм.

На первом этаже предусмотрены: прихожая, гостиная, спальни, сан.узлы, помещение персонала, постирочная, гардеробы, кабинет, кухня с холодильной камерой и кладовой, столовая, отдельное помещение бассейна с саунами, массажной, сан.узлом и душевой.

На втором этаже предусмотрены: спальни, в том числе и детские, гардеробы, сан.узлы, постирочная, холл.

Планировочные решения соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Наружные стены - цокольного этажа, железобетонные толщиной 300 мм. Класс бетона- С20/25, с утеплителем «Пеноплекс», толщиной 50 мм. Стены 1,2 этажей, кладка из керамического кирпича КР-р- по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 250мм., с утеплителем двухслойная минплита «ТехноНИКОЛЬ» плотностью 80кг/м3.; внутренний слой утеплитель «ТехноЛАЙТ Оптима», толщиной 70 мм., наружный слой - утеплитель «ТехноВЕНТ Стандарт» - 80 мм.;

Перегородки - керамический кирпич КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 250мм, КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм,

Кровля – совмещённая, вентилируемая с покрытием полимерной мембраной «LOGICROOF V-PR» фирмы «ТехноНИКОЛЬ» и утеплителем минплита «ТехноРУФ Проф», толщиной 180, 230 (над бассейном) мм. Водосток организованный внутренний. Предусмотрен обогрев водосточных воронок, лотков.

Внутренняя отделка – согласно заданию на проектирование от «11» октября 2021 года проектом не предусмотрена.

Наружная отделка:

Стены – навесной фасад с воздушным вентилируемым зазором с облицовкой из металлических кассет по металлическим направляющим, керамогранит, натуральный камень.

Подпорные стены – керамогранит.

Терраса, балкон (покрытие) – натуральное дерево.

Окна – алюминиевые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические противопожарные с уплотнением в притворах и пределом огнестойкости EI-60; наружные - утепленные с двойным стеклопакетом, с защитным ограждением по ГОСТ 23747-2015.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению:

- предусмотрен утепленный тамбур на входах в здание;
- витражи приняты с двухкамерными стеклопакетами.

Обеспечены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения:

- вход в здание предусмотрен с отметки - 0,150м;
- ширина дверных проемов не менее 0.9 м;
- глубина тамбура не менее 1.6 м, ширина не менее 1.6 м.

Таблица 2

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	3 (в т.ч. цокольный этаж)
2	Площадь застройки	кв. м	1434,0
3	Общая площадь здания	кв. м	2128,77
4	Жилая площадь	кв. м	661,67
5	Строительный объем	куб. м.	11775,17

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструкция здании решены в виде пространственной системы связевого каркаса, состоящего из монолитных железобетонных колонн и вертикальных диафрагм жесткости с жесткими узлами соединений, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, объединенных для совместной работы жесткими горизонтальными монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Еврокод – Основы проектирования несущих конструкций; СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Еврокод 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания; СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки; СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия; СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Lira САПР. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – сплошной монолитной железобетонной плиты толщиной 450 мм, из бетона класса по прочности С20/25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование в верхних и нижних зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней А500 по ГОСТ 34028-2016. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса С8/10;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С25/30 с армированием сетками по обеим граням. Армирование стен выполнены отдельными стержнями класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 100 мм, 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм в шахматном порядке. При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки);

колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм, 500х500 мм, 400х600 мм. Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура принята в виде замкнутых хомутов с шагом 200 мм из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Соединения продольной арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются в разбежку. Колонны выполняются из бетона класса С25/30;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками А240 по ГОСТ 34028-2016с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С25/30. Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Свободные края плит армируются пространственными каркасами из отдельных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются в разбежку. Вокруг отверстий

для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты;

стены наружные – кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 250мм. Кладку вести на растворе М-50;

внутренние стены и перегородки:

- перегородки в сан.узлах - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012, толщиной 120мм;

- перегородки в других помещениях - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 250мм.Кладку вести на растворе М-50;

Утеплитель:

- наружных стен - двухслойная минплита «ТехноНИКОЛЬ» плотностью 80кг/м^3; внутренний слой - утеплитель «ТехноЛАЙТ Оптима», толщиной 70 мм., наружный слой - утеплитель «ТехноВЕНТ Стандарт» - 80 мм.;

- наружных стен подвала- Пеноплекс, толщиной 50 мм;

- стен тамбуров - минплита «Технофас», толщиной 100 мм;

- кровли - минплита «ТехноРУФ Проф», толщиной 180,230 (над бассейном) мм;

- консолей (под жилыми помещениями) - минплита «ТехноВЕНТ Стандарт» - 160 мм. Толщины утеплителя приняты согласно теплотехническому расчету;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Входная группа

Входная группа - прямоугольная в плане, одноэтажная, однопролетная, односкатная размерами в плане 18.72х3.95м.

Несущий каркас - стальной.

Жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жесткой заделкой колонн в фундамент, наличием горизонтальных и вертикальных связей.

Фундамент под колонны - столбчатые на естественном основании.

В фундаментах предусмотрены анкеры для крепления колонн, для восприятия поперечных сил в базах колонн от ветровых нагрузок.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей окраска горячим битумом в 2 два слоя.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

В соответствии с техническими условиями АО «АстанаТеплотранзит» от 06.12.2018 г. №13133-2018-АТГ, от 31.10.2019 г. №5393-11, №4031-11 от 08.09.2020 г., №6512-11 от 30.12.2020г., и №2576-11 от 27.04.2021г. теплоснабжение жилого комплекса – централизованное, от городских тепловых сетей с параметрами 130-70℃.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к наружным тепловым сетям через тепловые пункты.

Тепловой пункт расположен под помещениями, без постоянного пребывания людей.

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрено:

- присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям, по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники;
- подключение системы напольного отопления выполнено к обратному трубопроводу ИТП, по независимой схеме, через теплообменник;
- теплоснабжение вентустановок – по независимой схеме, через теплообменники;
- схема горячего водоснабжения – «закрытая», с подключением теплообменников по двухступенчатой смешанной схеме;
- установка электрического бойлера системы горячего водоснабжения, на период ремонтных и подготовительных работ тепловой сети.

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 80–60 ℃, для теплоснабжения приточных установок - вода с параметрами 95-70ºС, для напольного отопления - вода с параметрами 45-35ºС. Параметры горячей воды 60-5℃.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Система отопления в доме предусмотрена - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов применены внутрипольные конвекторы у витражей, напольные конвекторы в остальных помещениях, стальные панельные радиаторы во вспомогательных и рабочих помещениях и напольное отопление в санузлах, коридорах, бассейне и прихожей. В помещении электрощитовой отопление – электрическое.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60℃. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Для выпуска воздуха предусмотрена установка клапанов конструкции Маевского у отопительных приборов и воздуховыпускных клапанов в верхних точках систем отопления. Опорожнение систем отопления осуществляется через шаровые краны, установленные в нижних точках.

Трубопроводы отопления поэтажной разводки приняты из металлополимерных труб, со скрытой прокладкой в конструкции пола, в изоляции. Магистрали и стояки – из стальных труб.

Регулирование расхода и гидравлическая увязка систем отопления производится автоматическими балансировочными вентилями и регуляторами перепада давления.

Магистрали прокладываются под потолком цокольного этажа, с уклоном 0,002 в сторону теплового узла.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов конфигурации здания.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, а также требований санитарных и противопожарных норм. Проектом предусмотрены самостоятельные системы для следующих групп помещений:

- гостиные, игровые зоны, тренажерный зал;
- зоны бассейна;
- зоны кухни, столовой;

- спальные;
- санузлов и душевых;
- бытовых, производственных и вспомогательных помещений.

Воздухообмен в помещениях определен согласно требованиям нормативных документов по кратности, и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

В спальнях 1-го и 2-го этажей вентиляция естественная, приток – неорганизованный, путем открывания окон, вытяжка из санузлов - механическая.

В бассейне предусмотрена приточно-вытяжная установка с осушением воздуха.

Приток в помещения гаража и демонстрационного зала – неорганизованный, за счет инфильтрации через двери и ворота, вытяжка – механическая, по 50% из нижней и верхней зон, с выбросом выше кровли.

В помещениях гаража и демонстрационного зала предусмотрена установка датчиков уровня СО.

В целях энергосбережения, вентустановки, обслуживающие жилые, вспомогательные и бытовые помещения, приняты с рекуператорами. Приточно-вытяжные установки располагаются в венткамерах цокольного этажа.

В отопительный период наружный воздух нагревается в калориферах приточных установок. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70℃, подается от узла управления.

Приточные установки оснащены секциями охлаждения, на летний период. Холодоносителем служит фреон. Источником холода приточных установок служат наружные блоки, установленные на кровле.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н».

Вертикальные участки воздуховодов, проложенные выше кровли, изолируются.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий, в гостевых и жилых помещениях 1-го и 2-го этажей запроектирована мультизональная сплит система, охлаждающая воздух в помещениях в летний период и нагревая внутренний воздух в межотопительный период. Регулирование температуры и мощности кондиционеров осуществляется с помощью пультов управления. Источником холода являются наружные блоки.

В переходный период система кондиционирования предусмотрена для работы на температуру наружного воздуха не ниже минус 5℃.

Водопровод и канализация

Наружные инженерные сети будут рассмотрены отдельным проектом (письмо заказчика ТОО «River City» от 08.07.2022г. №1434).

Рабочий проект водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» №3-6/2495 от 06.12.2021 г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию и ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата г. Нур-Султан № 2099 от 06.12.2021г. на отвод ливневых вод с территории объекта.

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация;

внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от строящихся сетей водопровода МЖК ТОО «River City». Гарантированный напор в сети водопровода - 0,1 МПа. В здание предусмотрен один ввод водопровода Ø 40 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, бассейну и на приготовление горячей воды.

Для учета расхода воды, в подвальном этаже, проектом предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды "Flodis" Ø25мм, с радиомодулем Cyble, с импульсным выходом для дистанционного считывания показаний.

Для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрены две насосные установки: первая установка Grundfos CMBE 3-62 I-U-C-C-D-A Q=1,19 л/с; H=30м; P2=1,10кВт (для подачи воды на установку очистки); вторая установка Grundfos SCALA2 3-45 A Q=0,54 л/с; H=29м; P2=0,45кВт (для подачи воды из емкости в сети дома).

В проекте предусмотрена установка по очистке воды, которая состоит из:

1) Фильтр AF-1354/5502 - очищает воду от нерастворимых механических взвесей.

2) Фильтр CF-1354/5502 - для очистки воды от органических примесей, остаточного активного хлора, цветности и мутности.

3) Предфильтр Гросс 20 - для защиты после промывок CF фильтров.

4) Установка обратного осмоса APRO-S-500-CF-G-D-3 - очистка до высокого качества воды при использовании мембранных технологий.

5) Емкость 1000L – аккумулирование воды.

6) Вторая насосная установка - Grundfos SCALA2 3-45 A Q=0,54 л/с; H=29м; P2=0,45кВт.

7) Гросс20 CFb – финишная фильтрация, использующая карбон блок для удаление постороннего запаха и привкуса.

Для надежности системы хоз-питьевого водопровода предусмотрена отдельная ветка В1 для подключения сан-тех приборов 1-го и цокольного этажа и отдельная ветка В1 для подключения сан-тех приборов 2-го этажа.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из металлополимерной трубы "RAUTITAN stabil" PN-10 ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – децентрализованное, предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловом пункте, в осях Г-Д и 10-11. Техническое решение подготовки горячей воды, а также подбор насосного оборудования см. раздел ОВ.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по магистральным трубопроводам и стоякам. Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе, предусмотрены циркуляционные насосы, в тепловом пункте, Grundfos MAGNA3 25-60 Q=0,25 л/с; H=5м; P1=84Вт (1рабочий+1резервный).

Для учета расхода горячей воды на подающем и циркуляционном трубопроводах проектом предусмотрена установка водомерных узлов, оборудованных счетчиками горячей воды "Flodis" Ø15мм, с радиомодулем Cyble, с импульсным выходом для дистанционного считывания показаний.

Для надежности системы горячего водоснабжения предусмотрена отдельная ветка Т3 для подключения сан-тех приборов 1-го и цокольного этажа и отдельная ветка Т3 для подключения сан-тех приборов 2-го этажа.

Сети горячего водоснабжения монтируются из металлополимерной трубы "RAUTITAN stabil" PN-10 ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex».

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в строящиеся сети канализации МЖК ТОО «River City».

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов и бассейна в наружную сеть бытовой канализации.

На выпуске К1-2, во избежание затопления приборов цоколя, борта приборов находятся ниже люка ближайшего колодца, предусмотрен затвор с электроприводом ТП-85.100-КЗЭ.

Трубопроводы и стояки хозяйственно-бытовой канализации выше нуля запроектированы из труб полипропиленовых (RAU-PP) RAUPIANO PLUS ГОСТ 32414-2013, трубопроводы ниже нуля, в цокольном этаже, запроектированы из труб чугунных безраструбных типа "SML".

В проекте предусмотрен конденсатоотвод, для отвода стоков от внутренних блоков кондиционеров, согласно заданию раздела ОВ. Дренажная сеть от кондиционеров отводится в систему хоз-бытовой канализации через сифон для кондиционеров "HL 138".

Производственная канализация

Система производственной канализации обеспечивает отвод сточной воды в гараже. Для сбора сточной воды в гараже предусмотрен пластиковый лоток ⌀100мм. После лотка вода собирается в пластиковом пескоуловителе и далее отводится в наружные сети канализации МЖК ТОО «River City».

Трубопроводы системы производственной канализации выполнены из чугунной трубой типа "SML" ⌀100мм.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Стоки от водосточных воронок по системе отводных трубопроводов отводятся в наружные сети ливневой канализации МЖК ТОО «River City».

Отвод дождевой воды с террасы, в осях 2-3 и Д, А-Б и 6, А-3, Е-1, предусматривается с помощью воронок, под фасадом здания на отмостку, в бетонный лоток,- выпуски К2-3, К2-4, К2-5, К2-6.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок, а выпуски с террасы здания полностью обогреваются греющим кабелем (смотри часть ЭЛ).

Таблица 3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализация

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				Установленная Мощность эл. двигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Коттедж							
Водопровод В1 (в том числе и Т3)	0,3	2,40	0,93	0,54	-	1,10 0,45	Grundfos CMBE 3-62 Grundfos SCALA2 3-45
Горячее водоснабжениеТ3		0,96	0,61	0,36			

Хозяйственно-бытовая канализация К1		2,40	0,93	2,14			
Ливневая канализация К2				19,82			
Бассейн							
Водопровод В1		35,81	1,55	0,42			Заполнение не ежедневное
Подпитка 30%		10,74	0,45	0,12			10% - на наполнение; 20% - на промывку
Сухотруб в сауне				0,532			
Общий расход							
Водопровод В1		13,14	1,38	1,19			
Хозяйственно-бытовая канализация К1		13,14	1,38	2,79			

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения. К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифт.

ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовом помещении, предусмотренном в цокольном этаже.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от щита АВР на 2 ввода, и питаются кабелями от ВРУ и кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учета на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-103-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются щиты, комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре. На вводе силовых щитов вентиляции установлены независимые расцепители типа РН, отключающие общеобменную вентиляцию при пожаре.

Предусмотрен обогрев террас, кровли, пола в санузлах, водосточных воронок и труб водосточной канализации на кровле, саморегулирующимся нагревательным кабелем. Система обогрева поставляется комплектно со шкафом обогрева.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки АВВГнг(А)LS, АВВГнг(А)FRLS, ВВГнг(А)LS, ВВГнг(А)FRLS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в кабельных лотках, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников

и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Управление рабочим освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Управление освещением в коридорах – датчиками движения.

Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)LS, группы аварийного освещения кабелем марки ВВГнг(А)FRLS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Расчетная мощность – 400,9 кВт.

Фасадное освещение

Предусмотрено фасадного освещение здания. Для управления архитектурной подсветкой в электрощитовой в цокольном этаже здания установлен ящик управления освещением ЯУО-9601 и распределительный щит. Предусмотрено управление в автоматическом и ручном (местном или дистанционном) режиме. Группы освещения от щита до драйверов и светильников выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг-LS кВ, от драйвера до светильников кабелем марки ПВСнг-LS кВ прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания.

Для питания светильников устанавливаются драйвера (блоки питания), понижающие напряжение 220/24 В. Кабель между светильниками поставляется вместе со светильниками. Архитектурная подсветка здания запроектирована грунтовыми, линейными светильниками даунлайтами и прожекторами статичного освещения.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

В качестве защитного заземления применено устройство, выполненное стальной полосой 4х40 мм по периметру здания.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø8 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Слаботочные сети

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект «Автоматическая пожарная сигнализация» выполнен на основании Технического задания и в соответствии с действующими нормами Автоматическая адресная пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования «Bolid».

В качестве извещателей приняты дымовые, тепловые и ручные пожарные извещатели. Извещатели соединены кабелем по двухпроводной адресной линии связи (ДПЛС). Шлейфы сигнализации (линия ДПЛС) выполнены кабелем марки КПСнгFRLS

1х2х0.5 мм, питание звуковых оповещателей - КПСнгFRLS 1х2х1мм трубах ПВХ, скрытно опуски/стояки в штрабе и под подвесным потолком.

Предусмотрена система оповещения 2-го типа согласно СН РК 2.02-11-2002. Световые табло "Выход" предусмотрены над эвакуационными выходами. Оповещение и управление эвакуацией при пожаре осуществляется включением мерцания световых указателей «ВЫХОД», установленных над выходами из здания. Звуковые оповещатели установлены на высоте 2,3м. Система звукового оповещения запускается по сигналу от ПС.

Ответвления от кабельной линии ДПЛС отсутствуют, топология построения "кольцевая", линия питания звуковых оповещателей через клеммные колодки в монтажных коробках.

Электропитание приборов системы осуществляется от Резервного источника питания РИП-12 с резервированием АКБ из расчета: 24 часа работы в дежурном режиме и не менее 3 часа в тревоге.

Заземление корпуса "РИП-12" АС/220В-DC/12В выполняется нулевым защитным проводником питающей сети (РЕ) "Система TN-C-S" в соответствии с требованиями ПУЭ РК "Нулевые защитные проводники".

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система (СКС) - универсальная среда передачи различного вида информации (передача данных и т.д.) и служит основой для создания современных информационных систем.

СКС делится на:

подсистема розеток (ВРМ автоматизированное рабочее место);

горизонтальная подсистема (кабели UTP);

Подсистема коммутационных узлов (шкаф).

Подсистема розеток включает в себя установку двухпортовых модулей/розеток RJ-45 Cat.5e. Все помещения оснащены информационными розетками, в любом помещении организована компьютерная связь (IP телефония, IP телевидение).

Горизонтальная подсистема включает в себя кабельное соединение подсистемы розеток с этажным центром коммутации "шкафом". Горизонтальная подсистема строится по топологии «ЗВЕЗДА».

Соединение рабочего места (ВРМ) с этажным центром коммутации (электрощитовая шкаф 33U) предусмотрено информационным кабелем марки U/UTP cat.5e 4х2.

Прокладка информационного кабеля производится в перфорированных металлических лотках, кабельном канале (стояк) гофрированных трубах по потолку и опуски к розеткам.

Со стороны центрального оборудования кабель расключается на коммутационную панель RJ45, входящую в состав распределительных устройств подсистемы коммутационных узлов.

СКС категории 5е поддерживает, но не ограничивается поддержкой сетевого оборудования перечисленных ниже стандартов:

10Base-T Ethernet;

100Base-T Fast Ethernet;

1000Base-T Gigabit Ethernet.

Подсистема телевизионных розеток включает в себя установку и монтаж розеток в помещениях и оконечивание кабеля RG-6 в шкафу 33U с дальнейшим (в перспективе) выбором провайдера спутникового телевидения.

Система металлических перфорированных лотков обеспечивает физическую среду для размещения кабелей СКС и аналогово телевидения (RG-6), а также защиту кабелей от неблагоприятных внешних воздействий.

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена охранная сигнализация. Автоматическая адресная охранная сигнализация выполнена на базе оборудования «Bolid».

В качестве извещателей приняты извещатели "С2000-ПИК-СТ" для обнаружения разрушения стекол толщиной от 2,5 до 8 мм и попытки проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения, совмещают в себе 2 рубежа охранных зон. В одном корпусе совмещены ИК-извещатель "С2000-ПИК" и извещатель звуковой "С2000-СТ", аналогичный извещатель охранный совмещенный объёмный оптико-электронный и акустический адресный "С2000-СТИК" IP41 применяется в помещениях с мокрыми процессами (сан.узлы бассейн).

Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный "С2000-ИК ИСП.03" (от несанкционированного проникновения посторонних лиц, сопровождающееся перемещением в секторе мониторинга, (функция второго рубежа охранной зоны после "С2000-СМК"). Магнитоуправляемые извещатели "С2000-СМК" (открытие дверей).

Извещатели соединяются кабелем по адресной линии связи (ДПЛС), приборы соединяются интерфейсной линией RS-485.

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы охранно-пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными и охранными зонами адресной системы.

Алгоритм работы системы охранной сигнализации. При проникновении в одну из зон, сигнал "Тревога" формируется по срабатыванию любого из вышеуказанных извещателей.

Шлейф сигнализации (линия ДПЛС) выполняется кабелем КПСнгFRLS 1х2х0.5 в трубе ПВХ˝20мм

Видеонаблюдение

Рабочий проект видеонаблюдения выполнен на основании технического задания в соответствии с действующими нормами

Рабочим проектом предусмотрена установка IP- видеокамер.
Видеонаблюдение выполнено на базе Структурированной кабельной системы IP-видеонаблюдения, правила построения СКС подчиняются общему стандарту ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования».

Видеонаблюдение выполнено сетевыми IP-видеокамер, расположенных согласно заданию на проектирование (входы/выходы, периметр территории). Видеокамеры подключаются к промышленному концентратору, установленному в шкафу.

Видеонаблюдение предназначено для круглосуточной, непрерывной работы и наблюдения за территорией, контролем за входами и выходами на территорию объекта, возможность дистанционного просмотра видеоархива и оперативного наблюдения камер системы с помощью удаленных рабочих мест в помещении охраны.

В помещении охраны (КПП) предусматривается вывод персоналу изображения с видеокамер на монитор.

Предусмотрено выполнить прокладку оптического кабеля в телефонной канализации от помещения охраны (КПП) до помещения электрощитовой в цокольном этаже.

Для прокладки кабелей видеонаблюдения предусмотрено строительство 1-но и 2-х отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм и установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2 и пластмассовых колодцев ККТМ-1. В колодцах ККС-2 установлены кронштейны КСС-600, консоли ККЧ-3. Прокладка труб выполнено на глубине 1,0 м от уровня земли.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам СН РК 2.02-01-2019;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- открывание дверей принято по ходу эвакуации.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям монтажа электрических устройств;
- применение типовых конструкций линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство комплекса индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera» по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17.

Согласно протоколу дозиметрического контроля и измерений радиоактивности объектов окружающей среды ТОО «Эккосервис-С» №068 и №069 от 31.03.2022г. – мощность экспозиционной дозы и плотность потока радона с поверхности рассматриваемого земельного участка под строительство соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.2015г.

В соответствии письмом Управления контроля и качества городской среды г.Нур-Султан (исх.№505-09-08/3188 от 07.04.2022г.) на участке проектируемого комплекса отсутствуют скотомогильники, места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Каркас здания дома - двухэтажный, монолитный железобетонный с цокольным этажом, часть цокольного этажа в подземном исполнении. Цокольный этаж располагается не под всем зданием и с трех сторон имеет непосредственный выход на планировочную отметку земли. В цокольном этаже здания расположены технические помещения, тренажерный зал, игровая комната, кинозал, гараж на 2 м/м, демонстрационный зал. На первом этаже расположены: гостиные, спальня, гостевые спальни, комната персонала, прачечная, кабинет, столовая, кухня, зона релакса (массажная, душевые, сауны, бассейн).

На втором этаже расположены: детские комнаты, спальни, прачечная. С детской комнаты обеспечен выход на открытую террасу. Набор и площадь помещений индивидуального жилого дома запроектированы в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г.

Водоснабжение, водоотведение, отопление, вентиляция и освещение в жилых домах запроектированы в соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г.

Подключение водопровода предусмотрено от строящихся сетей МЖК ТОО «River City». В проекте предусмотрены две насосной установки: первая установка Grundfos CMBE 3- 62 I-U-C-C-D-A Q=1,19 л/с; H=30м; P2=1,10кВт; вторая установка Grundfos SCALA2 3-45 A Q=0,54 л/с; H=29м; P2=0,45кВт. 6.

После водомерного узла вода идет на насосную установку Grundfos CMBE 3-62 I-U-C-CD-A Q=1,19 л/с; H=30м; P2=1,10кВт, после установки идет ответвление в три стороны: 1) на подпитку бассейна из трубы полиэтиленовой, SDR 11 PN-16 ∅32х3,0. В проекте раздел технологической части бассейна не предусмотрен, будет выполняться собственными силами заказчика. 2) на пожаротушение сауны, согласно СП РК 3.02-117-2013 п.4.7.3.25, которое выполнено в виде стального перфорированного сухотруба ∅20х2,8 ГОСТ 3262-75, с ручным управлением перед входом в парильную. В проекте раздел технологической части сауны не предусмотрен, будет выполняться собственными силами заказчика. 3) на установку по очистке воды.

По заданию на проектирование в проекте предусмотрена установка по очистке воды, которая состоит из следующих элементов: 1) Фильтр AF-1354/5502, который очищает воду от нерастворимых механических взвесей; 2) Фильтр CF-1354/5502 - изготовленный на основе угольных сорбентов, используется для очистки воды от органических примесей, остаточного активного хлора, цветности и мутности; 3) Предфильтр Гросс 20 - для защиты после промывок CF фильтров; 4) Установка обратного осмоса APRO-S-500-CF-G-D-3 - очистка до высокого качества воды при использовании мембранных технологий;. 5) Емкость 1000L – аккумулирование воды; 6) Вторая насосная установка - Grundfos SCALA2 3-45 A Q=0,54 л/с; H=29м; P2=0,45кВт.

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в строящиеся сети МЖК ТОО «River City». Для сбора сточной воды в гараже предусмотрен пластиковый лоток ∅100мм. После лотка вода собирается в пластиковом пескоуловителе и далее чугунной трубой типа "SML" ∅100мм, отводится в наружные сети. Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается в наружные сети.

Горячее водоснабжение - децентрализованное и предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловом пункте, в осях Г-Д и 10-11. Теплоснабжение здания предусматривается центральное. Источник теплоснабжения является ТЭЦ-2. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. Присоединение систем отопления предусмотрено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Присоединение ГВС осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме с температурным графиком 5-60°С. Температурный график для систем отопления 85-65°С. Теплоснабжение нагревательных секций в приточных установках осуществляется через теплообменник (вода-этиленгликоль). Первый контур - теплоноситель вода с параметрами 130-70 °С. Второй контур - теплоноситель этиленгликоль 40% с параметрами 80-60°.В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы, конвекторы напольные и внутрипольные конвекторы. В здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляций с естественным и механическим побуждением. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке. Подача и возврат воздуха осуществляется регулируемыми потолочными диффузорами DLF. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей.

В теплый период года предусмотрена работа системы кондиционирования, система принята мультизональная. Регулирование холодопроизводительности с помощью выносных пультов управления. Освещение помещений предусмотрено естественное и искусственное. Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с функциональным назначением помещений. При строительстве предусматривается применение строительных, отделочных материалов, водопроводных труб и иного оборудования, разрешенного к применению в РК.

После окончания строительства предусматривается промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды согласно требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом МНЭ РК №КР ДСМ-2 от 11.01.2022г – проектируемый объект не классифицируются, организация санитарно-защитной зоны не требуется. Земельный участок, на котором предусматривается строительство проектируемого дома, расположен в жилом районе вне санитарно-защитных зон и санитарных разрывов промышленных предприятий, что соответствует требованиям.

Предусмотренные рабочим проектом решения и мероприятия по строительству комплекса индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera» по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г. и другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Нормативный срок производства работ составляет 9 месяцев.

В соответствии с письмом заказчика № 1427 от 3 июня 2022 года начало строительства – октябрь 2022 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не представлялась на рассмотрение.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17

(без сметной документации, без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Уточнено, что на площадке барбекю предусмотрено покрытие из щебня на листе ГП-8 «Конструкция покрытия». Объёмы по покрытию добавлены в ведомость покрытий, лист ГП-5;
2. В основных показателях добавлен показатель «площадь участка по отводу – 1,0 га», согласно ГосАкта АН №0305934;
3. Материал отмостки гранитной плитки заменен на брусчатку с устройством гидроизоляции, для сохранения единого визуального облика с прилегающими дорожками, согласно откорректированного п 1.8 Задания на проектирование;
4. Уточнено, что проектируемый Жилой дом входит в состав ранее запроектированного Жилого комплекса. Открытые парковочные места предусматриваются другим проектом благоустройства территории всего комплекса и размещены с правой стороны, за границей проектируемого участка. В границах проектируемого участка запроектирована открытая гостевая площадка перед заездом в паркинг. Схема расположения парковки приведена на листе ГП 1;
5. Отсутствие проезда для пожарной техники по периметру жилого дома обосновано п.41 Технического регламента №405, согласно которого подъезд пожарной техники к малоэтажной жилой застройки (до 3 этажей включительно) должен быть обеспечен на расстоянии не более 50,0 м. В рабочем проекте предусмотрен проезд от ворот до закрытого паркинга, размещаемого в цокольной части жилого дома. При необходимости, имеется возможность проезда пожарной техники со всех сторон жилого дома с проездом по газонным участкам и пешеходным дорожкам.
6. Представлен доработанный Ситуационный план на листе ГП-1.1, обозначены границы участка Жилого комплекса, в состав которого входит проектируемый участок;
7. Пояснительная записка в разделе «Генеральный план» дополнена описанием мероприятий благоустройства, приведены ТЭПы в соответствие с графической частью
8. Представлены согласованные заказчиком листы: Разбивочный план, План покрытий, План озеленения, Конструкции покрытий;
9. Уточнен тип покрытия на площадке барбекю, в раздел ГП на листах ГП-5, ГП-8, добавлено покрытие из декоративного щебня.

Архитектурно-строительные решения

10. Указана жилая площадь, площадь гаража.
11. Указан строительный объём.
12. Добавлены размеры здания в осях.
13. Добавлен пункт «Противопожарные мероприятия» описаны пути эвакуации. Выход на кровлю.
14. Лист АР 12-14 (разрезы) добавлены кровельные флажки с полным описанием кровельного пирога согласно ГОСТ 21.501-2011.
15. Представлены чертежи кровельного ограждения на парапете.
16. Разработаны узлы кровли.
17. Указана категория по взрывопожарной безопасности всех технических помещений, согласно «Технического регламента» №405 от 17.08.2021 г.
18. Выполнен выход на кровлю.
19. Выполнены габаритные чертежи внутренней лестницы.
20. Все чертежи раздела АР приведены в соответствие с ГОСТ 21.501-2011.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

21. Показано отверстие ввода теплосети, с отметкой и привязкой;
22. В помещениях гаража и демонстрационного зала установлены датчики уровня СО. Вытяжка из санузла переключена в самостоятельную вытяжную систему;

23. В спецификацию оборудования и материалов включены раздел вентиляции и датчики уровня СО.

Водопровод и канализация

24. Предоставлено письмо о том, что наружные сети будут выполнены отдельным проектом.

25. В таблице основных показателей указана установленная мощность насосов.

26. На планах этажей указаны расстояния между осями, отметки чистых полов.

27. На аксонометрических схемах канализации указаны: уклон и длина выпусков, отметки выпусков К1-3,4; К2-2, длина футляров.

28. Согласно ГОСТ 21.601-2011, на листе ВК-13, схемы водомерных узлов В1,Т3,Т4-указаны размеры и отметки.

29. Предусмотрен отвод воды из бассейна.

30. Предоставлен паспорт на установку очистки воды.

31. На выпуске К1-2, во избежание затопления приборов цоколя, борта приборов находятся ниже люка ближайшего колодца, предусмотрен затвор с электроприводом ТП-85.100-КЗЭ.

32. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.

33. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Электрооборудование и электроосвещение

34. Представлены откорректированные альбомы чертежей и спецификации оборудования, изделий и материалов.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Согласно пункта 9 пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 23.04.2021 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект «Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Разработанный рабочий проект с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют исходным данным и требованиям нормативных правовых документов.

Таблица 4

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	эт.	3 (в т.ч. цокольный этаж)	3 (в т.ч. цокольный этаж)
2	Площадь участка в условных границах проектирования	га	0,68	0,68
3	Площадь застройки	кв. м	1434,0	1434,0
4	Общая площадь здания	кв. м	2128,77	2128,77
5	Строительный объем	куб.м	11775,17	11775,17
6	Нормативная продолжительность	мес.	9	9

	строительства			

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Комплекс индивидуальных жилых домов тип «D» с комплексом вспомогательных помещений в многофункциональном жилом комплексе «Akbulak Riviera», по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Акбулак, улица Амман, дом 17 (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность	3 (в т.ч. цокольный этаж)	эт.
Площадь участка в условных границах проектирования	0,68	га
Площадь застройки	1434,0	кв. м
Общая площадь здания	2128,77	кв. м
Строительный объем	11775,17	куб.м
Нормативная продолжительность строительства	9	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «River City» в соответствии с договором № CNTR-1 от 21 июня 2022 года.

3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении разрешительных документов официально уведомить экспертную организацию.

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

6. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Ақбұлақ тұрғын алабы, Амман көшесі, 17 үй мекенжайы бойынша орналасқан «Akbulak Riviera» көпфункционалды тұрғын үй кешеніндегі косалқы үй-жайлар кешені бар «D» түрлі жеке тұрғын үйлер кешені» (сметалық құжаттамасыз, сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылық	3 (соның ішінде жертөле қабаты)	қабат
Жобалаудың шартты шекараларындағы учаске алаңы	0,68	га
Құрылыс алаңы	1434,0	шаршы метр

Ғимараттың жалпы ауданы	2128,77	шаршы метр
құрылыс көлемі	11775,17	текше метр
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	9	ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 21 маусымдағы № CNTR-1 шарттың талаптарына сәйкес «River City» ЖШС кепілдік етеді.

3. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алу, рұқсат беру құжаттарын алу туралы сараптама ұйымын ресми хабардар ету.

5. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

6. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

Ведущий эксперт **Р. А. Сатмагамбетов**

Ссылка на окончательную версию ПСД:

ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО», г. Нур-Султан, ул. А. Бараева, дом 9/1, офис 2.
Тел.город. 8 7172 238-238.
Свидетельство об аккредиция № KZ31VWC00092284 от 13 июля 2022 года.

Информация об экспертах:

Эксперт Анферов Дмитрий Сергеевич - аттестат эксперта по специализации: архитектура - № KZ76VJE00034913 от 07.02.2018 г.;

Эксперт Сатмагамбетов Рустам Ауесханович - аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть - № KZ11VJE00028226 от 28.06.2017 г.;

Эксперт Утаева Елена Сарсеновна – аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы № KZ00VJE00044332 от 05.02.2019 г.;

Эксперт Искакова Наиля Изюмовна – атестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы № KZ93VJE00014237 от 27.11.2015 г.;

Эксперт Мукушев Нурболат Дулатович - аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ41VJE00021769 от 29.12.2016 г.;

Эксперт Руденко Вера Александровна - аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - № KZ12VJE00033349 от 14.12.2017 г.;

Эксперт Прохоров Руслан Михайлович - аттестат эксперта по специализации: сметная часть - № KZ22VJE00064306 от 08.04.2021 г.

Макаров Н.Ф. (Директор)

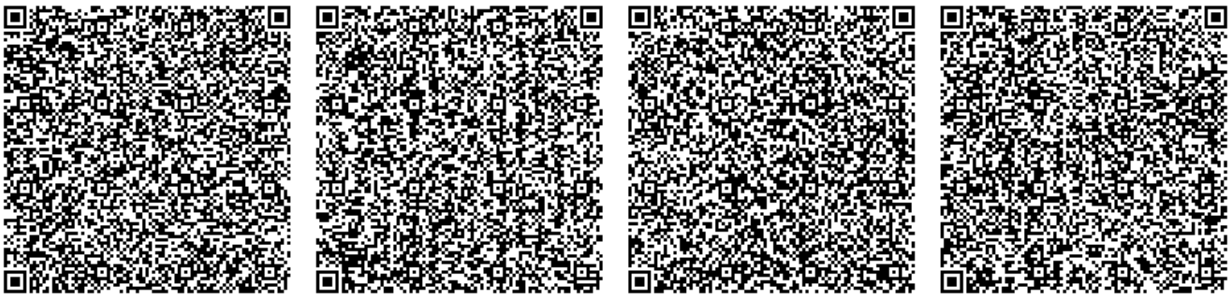
Анферов Д.С. (Эксперт)

Искакова Н.И. (Эксперт)

Мукушев Н.Д. (Эксперт)

Прохоров Р.М. (Эксперт)

Утаева Е.С. (Эксперт)

Руденко В.А. (Эксперт)

Сатмагамбетов Р.А. (Эксперт)