«Алматы облысы Қарасай ауданының Қаскелең қаласында «Арнау» тұрғын үй кешенінің құрылысы 2-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.04.2022 ж. № KEC-0001/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ABM Company LTD» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектПлюс» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қарасай ауданының Қаскелең қаласында «Арнау» тұрғын үй кешенінің құрылысы 2-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Kaz Expert Company» ЖШС-мен берілді.

«Kaz Expert Company» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

KAZ EXPERT COMPANY

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ KEC-0001/22 от 22.04.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ABM Company LTD»

KazExpertCompany

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектПлюс»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано ТОО «Kaz Expert Company».

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

KAZ EXPERT COMPANY

KazExpertCompany

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № KEC-0001 от 16 марта 2022 года, заключенного между ТОО «ABM Company LTD» и ТОО «Kaz Expetr Company».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ABM Company LTD».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектПлюс» (Государственная лицензия 17000215 от 10 января 2017 года, дата первичной выдачи 01 октября 2001 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 10 января 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «ABM Company LTD».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение №1 к Договору) по объекту: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденное директором ТОО «ABM Company LTD» от 18 сентября 2020 года;

договор купли-продажи на земельные участки площадью 2,35 га, 1,74 га, 0,91 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район, г. Каскелен, ул. Абылай хана, дом 2/5, 2/6, 2/7, кадастровый номер 03-056-026-456, 03-056-026-457, 03-056-026-458. Целевое назначение земельного участка – ИЖС и объектов социально-культурного быта, делимость земельного участка – делимый, ограничения в использовании и обременения земельного участка – нет, заключенный между ТОО «КУСА Халык» (Продавец) и ТОО «ABM Company LTD» (Покупатель), зарегистрирован в реестре за № 1868 от 30 октября 2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок № 2102191220029179 площадью 1,74 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район,г. Каскелен, ул. Абылай хана, дом 2/6 с целевым назначением земельного участка: для строительства многоэтажного жилого дома и многофункционального комплекса, выданный Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру - Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 22 февраля 2021 года, кадастровый номер земельного участка 03-056-026-458, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за №0962393;

акт на право частной собственности на земельный участок № 2102191220029191 площадью 0,91 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район,г. Каскелен, ул. Абылай хана, дом 2/7 с целевым назначением земельного участка: для строительства многоэтажного жилого дома и многофункционального комплекса, выданный Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру - Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от

KAZEXPERTCOMPANY

22 февраля 2021 года, кадастровый номер земельного участка 03-056-026-456, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за №0962386;

акт на право частной собственности на земельный участок № 2102181020028145 площадью 2,35 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Карасайский район,г. Каскелен, ул. Абылай хана, дом 2/5 с целевым назначением земельного участка: для строительства многоэтажного жилого дома и многофункционального комплекса, выданный Отделом Карасайского района по регистрации и земельному кадастру - Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 24 февраля 2021 года, кадастровый номер земельного участка 03-056-026-457, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за №0962398;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное Отделом архитектуры и градостроительством Карасайского района от 04 ноября 2021 года № KZ79VUA00549617;

эскизный проект по объекту: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 28 февраля 2022 года № KZ20VUA00611886;

договор на разработку проектной документации по объекту: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), заключенного между директором ТОО «ABM Company LTD» (Заказчик) и ТОО «ПроектПлюс» (Исполнитель), от 18 сентября 2020 года №18/09;

письмо ТОО «ABM Company LTD» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) являются собственные средства заказчика, от 23 февраля 2022 года № 10102;

письмо ТОО «ABM Company LTD» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) планируется на III квартал 2022 года, от от 23 февраля 2022 года № 10102;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ПроектПлюс» (государственная лицензия ГСЛ №001874 от 01 октября 2001 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 16 апреля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в феврале 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ИП «Изыскатель» (государственная лицензия ГСЛ №00967 от 06 июня 2009 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 12 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, г. Астана) в феврале 2022 года.

KAZEXPERTCOMPANY

Технические условия:

технические условия на канализационные сети №1-15-195 от 24 июня 2021 года, выданные ТОО «Ж Каскелен»;

технические условия на газоснабжение № 313 от 18 октября 2021 года, выданные АО «АлматыГазСервис-Холдинг»;

технические условия на постоянное электроснабжение № 25.1-6423 от 13 октября 2021 года, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное ТОО «ABM Company LTD» от 24 февраля 2022 года № 10102;

согласование эскизного проекта «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) от 28 февраля 2022 года № KZ20VUA00611886, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 20/09-18/09-1-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 10/11-21-1-ЭП	Эскизный проект
3	Альбом 15/10/21-1-ГП	Генеральный план
4	Альбом 15/10/21-1-АР	Архитектурные решения. Тип-1. Пятно 1-6.Блоки 2,3,5,6,7,8,11,12,16,17,20,21.
5	Альбом 20/09-18/09-1-АР	Архитектурные решения. Тип-1.1. Пятно 1-6. Блоки 1,4,9,10,13,14,15,18,19,22.
6	Альбом 15/10/21-1-КЖ.К	Конструкции железобетонные. Котлован. Тип-1. Пятно 1-6. Блоки 2,3,5,6,7,8,11,12,16,17,20,21
7	Альбом 20/09-18/09-1.1-КЖ	Конструкции железобетонные. Тип 1-1. Блоки 1,4,9,10,13,14,15,18,19,22
8	Альбом 20/09-18/09-1-КЖ	Конструкции железобетонные. Тип-1. Пятно 1-6. Блоки 2,3,5,6,7,8,11,12,16,17,20,21.
9	Альбом 20/09-18/09-2-КМ	Конструкции металлические (КМ) Тип-1. Тип 1-1
10	Альбом 15/10/21-1.1-ОВ	Отопление и вентиляция. Тип-1.1
11	Альбом 15/10/21-1-ОВ	Отопление и вентиляция. Тип-1
12	Альбом 15/10/21-1.1-ВК	Водопровод и канализация. Тип-1.1
13	Альбом 15/10/21-1-ВК	Водопровод и канализация. Тип-1
14	Альбом 15/10/21-1.1-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства). Тип-1.1
15	Альбом 15/10/21-1-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства). Тип-1
16	Альбом 15/10/21-1.1 – ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Тип-1.1
17	Альбом 15/10/21-1-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Тип-1
18	Альбом 15/10/21-1.1-СС	Слаботочные системы. Тип- 1.1
19	Альбом 15/10/21-1-СС	Слаботочные системы. Тип-1
20	Книга 20/09-18/09-1-ПОС	Проект организации строительства

KAZEXPERTCOMPANY

21	Книга 20/09-18/09-2-ООС	Охрана окружающей среды
22	Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
23	Книга АРЗ	Автоматизированный расчет. Тип 1 и Тип 1-1

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Карасайский район, г. Каскелен.

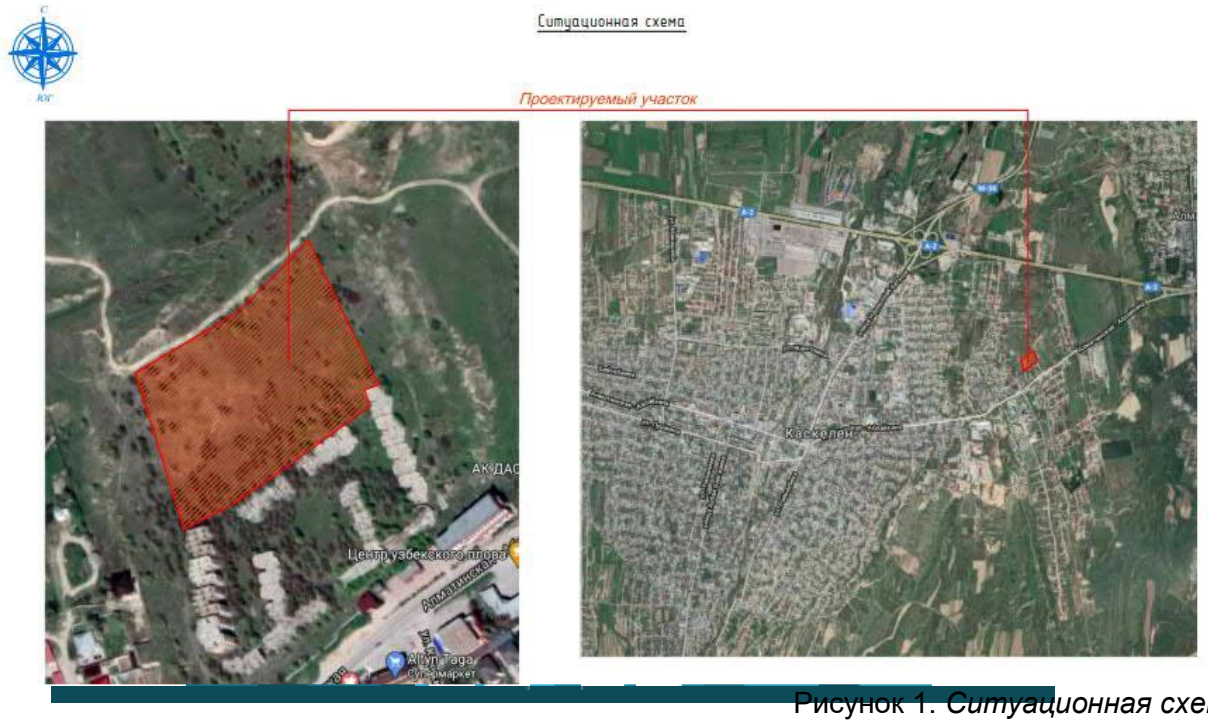

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (s_o = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (w_o = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ИП «ИЗЫСКАТЕЛЬ» в феврале 2022 года.

В административном отношении участок находится в Карасайском районе Алматинской области.

KAZEXPERTCOMPANY

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах дневного конуса выноса. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 819,50 – 823,20 м.

В геолого-литологическом строении площадки до изученной глубины от 15 до 20,0 метра принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне - плейстоценового возраста, представленные суглинками лессовидными, твердой и полутвердой консистенции, макропористыми, просадочными до глубины 9,5 – 10,5 метра, ниже – непросадочными, с включением обломков ракушек, местами с гравием и мелкой галькой. В интервале глубин 6,1-6,8 м и 12,5-12,9 м вскрыты пески (мощностью 0,4-0,7 м) средней крупности, малой степени водонасыщения, средней плотности сложения с включением гравия и мелкой гальки. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно – растительным слоем, мощностью до 0,4 м.

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной 20,0 м не вскрыты.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 4 (четыре) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ –1. Почвенно-растительный слой, темно-коричневый, гумусированный, с корнями растений.

ИГЭ –2. Суглинок от светло - коричневого до темно-коричневого, от полутвердой до мягкопластичной консистенции (просадочный).

ИГЭ –3. Суглинок от светло-коричневого до темно-коричневого, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с тонкими прослойками и линиями песка с включением гальки до 10% (не просадочный).

ИГЭ –4. Песок средней крупности.

Физико-механические свойства грунтов

Таблица №2

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес грунта, кН/м³			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформаций, мПа	Расчетное сопротивление
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	C_I	C_{II}	φ_I	φ_{II}	E	R_0
1	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18	В качестве оснований фундаментов не рекомендуется					
2	Суглинки просадочные	1,75 / -	1,72 / -	1,71 / -	30 / 7	26 / 23	22 / 17	21 / 17	4,8 / 1,9	250 / 200
2	Уплотненные суглинки	2,02	2,0	1,98	21	19	25	24	6,6 / 5,9	-
3	Суглинки непросадочные	1,91 / -	1,89 / -	1,87 / -	32 / 15	27 / 13	20 / 17	19 / 16	8,5 / 5,4	-
4	Песок средней крупности, средней плотности	1,94	1,92	1,90	1	0	35	32	30	-

Примечание: В числителе – характеристики грунтов природной влажности; в знаменателе – при водонасыщении.

По данным компрессионных испытаний, суглинки проявляют просадочные свойства при бытовых нагрузках. Мощность просадочной толщи в пределах – 10,5 метра. Величина просадки при бытовых нагрузках составляет менее 5 см.

KAZEXPERT COMPANY

Участок относится к I (первому) типу грунтовых условий по просадочности.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – от средней до высокой, к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов: для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе - слабоагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные. По содержанию хлоридов – неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 0,79 м, для крупнообломочных грунтов – 1,17 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт под естественной поверхностью – 170 см.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту: «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму заказчика от 21 апреля 2022 года №26/04 раздел Генерального плана будет разработан отдельным проектом.

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Жилой комплекс «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» состоит из прямоугольных блоков в плане и в осях 12х20 соединяющихся между собой сейсмошвами. Высота 2,8.

Наружные стены - газоблоки, толщиной 200 мм, (блоки 3 ÷ 16).

Внутренние межквартирные перегородки - газоблоки, толщиной 200 мм.

Внутриквартирные перегородки - газоблоки, толщиной 100 мм, кирпичная кладка, толщиной 120 мм.

Утеплитель наружных ограждающих конструкции - минплита ТехноВЕНТ Стандарт ТУ 5 762 - 010 - 74 182 181 - 2012 - 100 мм.

Фасады здания - Акриловая краска фасадная Ceresit CT42.

Штукатурка декоративная структурная Ceresit CT 36.

Цоколь здания - керамогранит, цвет - серый.

Кровля - профили стальные листовые гнутые по металлическому каркасу.

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г.)

Окна - металлопластик, заполнение - двухкамерный прозрачный стеклопакет с энергосберегающим стеклом (ГОСТ 21 519 - 84).

Двери - наружные - металлические, внутренние - деревянные (за исключением противопожарных).

Крыльцо (ступени) - керамическая плитка напольная рифленная (противоскользящая).

Внутренняя отделка помещений: штукатурка, левкас, покраска водоэмульсионная,

KAZEXPERTCOMPANY

облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6 141 - 91).

Полы запроектированы в соответствии с СН РК 3.02 - 36 - 2012, СП РК СН РК 3.02 - 136 - 2012. Устройство полов производить после окончания всех работ по подпольному хозяйству и коммуникациям.

Полы - керамогранит, керамическая плитка (ГОСТ 6 787 - 90), линолеум.

Лифты пассажирские от производителя ТОО «Алматылифт». Грузоподьемность - 630 кг.

Внутренняя отделка:

Внутренние межквартирные перегородки - газоблоки, толщиной 200мм, отделываются штукатуркой из лёгких поризованных растворов (плотность не более 1 500 кг/м³ с последующей окраской ВЭК.

Внутриквартирные перегородки - газоблоки, толщиной 100 мм.

Сан.узлы - кирпичная кладка, толщиной 120 мм.

Облицовка сан. узлов и ванных комнат - керамической плиткой на всю высоту помещения.

Оконные блоки металлопластиковые, состоящие из двухкамерного стеклопакета с энергосберегающим внутренним стеклом - 4 мм и наружным – обычное стекло, толщиной 4 мм.

Внутренние двери - межкомнатные - деревянные, входные в квартиру - стальные.

Покрытие полов линолеум - в квартирах, керамическая плитка - в сан. узлах.

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных посетителей

Проект здания учитывает все необходимые мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных посетителей.

Обеспечиваются условия для попадания маломобильных посетителей в квартиры. при входе в здание запроектирован пандус шириной 1.0 м с продольным уклоном 5%.

Вдоль пандусов для маломобильных посетителей предусматриваются ограждения с поручнем на высоте 0.9 и 0.7 метров.

Размеры пространства для маневрирования кресел-колясок принимаются не менее 1.4х1.5 м. Дверные проемы имеют ширину не менее 0.9 м. Высота порогов для наружных дверей не превышает 0.020 м. Перед каждой дверью предусматривается пространство для маневрирования кресла-коляски.

Противопожарные мероприятия

Проект здания разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан СН РК 2.02 - 01 - 2014*.

Перегородки, перекрытия, элементы каркаса выполняются из негорючих материалов.

Во внутренней отделке помещений применяются негорючие отделочные материалы.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в здании.

Из всех помещений обеспечиваются эвакуационные выходы и наличие телефонной связи.

Все двери открываются в направлении эвакуации из здания.

Все пути эвакуации из здания имеют естественное освещение.

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша.

Вдоль лестниц с перепадом высот более 0,45 м предусматриваются ограждения с поручнем на высоте 1,0 м.

KAZEXPERTCOMPANY

Основные технические показатели:

Таблица №3

№	Наименование	Ед/изм.	Кол-во
1	Этажность	эт.	5
2	Площадь застройки	$м^3$	5768,33
3	Строительный объем	$м^3$	94600,68
4	Общая площадь зданий	$м^2$	26137,32
5	Общая площадь квартир	$м^2$	23739,98
6	Количество квартир:		
	Однокомнатные квартиры	шт	330
	Двухкомнатные	шт	110
	Всего	шт	440
7	Типы домов		
	ТИП-1	шт	12
	ТИП-1.1	шт	10
	Всего		22

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Тип 1 (блоки 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 16, 17, 20, 21)

Тип 1-1 (блоки 1, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 22)

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой железобетонный каркас.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Здание пятиэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,0х12,0 м. Высота подвала – 2,3 м, высота надземных этажей - 3,0 м.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневых арматур класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Для связи с арматурой колонн, диафрагм и стен подвала, в фундаменте предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием фундаментов служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной от 2,0 м до 3,2 м из местного суглинка, по утрамбованному тяжелыми трамбовками дну котлована на глубину не менее 2,0 м.

Обратная засыпка пазух фундаментов и стен подвала выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Стены подвала и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25.

В периферийных зонах стены армированы вертикальными пространственными каркасами из стержневых арматур класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Полевое армирование стен выполнено арматурными блоками из плоских вертикальных каркасов, объединенных горизонтальными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматуры класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

KAZEXPERTCOMPANY

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Шаг хомутов соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.22.

В колоннах, в местах соединения с ригелями предусмотрены вязаные хомуты из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, расположенные с шагом 100 мм.

Ригели - монолитные железобетонные с размерами сечения 350х500(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 180 мм. Материал-бетон класса С20/25.

Армирование плит перекрытия выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы междуэтажные - монолитные железобетонные толщиной плитной части лестничного марша и междуэтажной площадки 180 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование плитной части лестничных маршей выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Ступени армированы вязаной арматурной сеткой из стержневых арматур класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование междуэтажных лестничных площадок выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен выполнено из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Глухие участки стен усилены металлическими стойками из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*, расположенные шагом не более 2,0 м. Дверные и оконные проемы усилены металлическим обрамлением из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*.

Конструкции металлические

Крыша двухскатная с внутренним водостоком. Конструкций крыши – металлические.

Несущие конструкций крыши в виде стропильной фермы без нижнего пояса, расположенные с шагом 2,0 м.

Верхний пояс фермы – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 75х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Стойки и раскосы фермы – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 63х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Соединительные элементы приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

По верхнему поясу ферм предусмотрены горизонтальные связи покрытия.

Горизонтальные связи покрытия – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 63х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия – из стальных горячекатаных швеллеров №10 по ГОСТ 8240-97, расположенные с шагом 1800 мм и 2000 мм.

Покрытие кровли – из профилированного настила Н75-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Антисейсмические мероприятия

KazExpertCompany

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Расчет здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «ЛИРА САПР», в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции приняты согласно следующим нормативным документам:

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»;

СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2011«Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования

Зимний период для проектирования отопления, вентиляции tн - минус 25.3^{0}С;

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях жилого дома приняты:

кухня, лестничная клетка - 16^{0}С;

жилая комната - 20-22^{0}С.

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная, обеспечивающая нужды теплоснабжения жилого комплекса. Параметрами теплоносителя 90- 70^{0}С.

На вводе в здание предусмотрен автоматизированный блочный тепловой пункт.

Система отопления подключается по «зависимой» схеме с установкой циркуляционных насосов во вторичном контуре. Параметры теплоносителя во вторичном контуре 80-60^{0}С. Горячее водоснабжение предусмотрено по «закрытой» схеме с установкой 2-х пластинчатых теплообменников.

В тепловом пункте предусматривается погодозависимое регулирование, приборы учета расхода тепла и приборы контроля параметров по температуре и давлению.

Отопление

Система отопления принята поквартирная 2-х трубная с попутным движением теплоносителя.

Трубопроводы системы отопления приняты из армированных полипропиленовых труб со скрытой разводкой в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных труб, изолированных трубчатой изоляцией. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ – 021.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с автоматическими терморегуляторами.

KAZEXPERTCOMPANY

Вентиляция

Вентиляция запроектирована вытяжная с естественным побуждением через вентканалы кухонь и санузлов. Приток неорганизованный через фрамуги окон.

Из технических помещений подвала (тепловой пункт) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с установкой индивидуальных вентиляторов. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм.

Воздуховоды покрываются тепло огнезащитным покрытием «Бизон» с пределом огнестойкости 0.5 часа.

Участки воздуховодов, при наружной прокладке, тепло-изолируются.

Энерноэффективность принятых проектных решений

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами. Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

теплоизоляции трубопроводов;

обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций.

При активном способе используется погодозависимая автоматизация в тепловом пункте, автоматическое регулирование теплопотребления на нагревательных приборах.

Основные технические показатели:

Таблица №4

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, кВт				Расход холода, ВТ
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилая часть	80.426	-	105.538	185.964	-

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект «Водопровод и канализация» разработан на основании:

архитектурно-строительных чертежей;

задания на проектирование;

технических условий «На водоснабжение»;

технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 года и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Сейсмическая зона 9 баллов.

Подземные воды до глубины до 20.0 м не вскрыты. Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы – 1.17 м.

Источником водоснабжения и водоотведения являются внутриплощадочные сети водопровода и канализации жилого комплекса.

Система В1

Система В1 запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

KAZEXPERTCOMPANY

Гарантированный напор на вводе 27.0 м. Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с счетчиком DN20.

В жилом здании предусмотрена поквартирная разводка системы В1, с установкой гребенки с водомерными узлами диаметром 15мм на каждой лестничной клетке.

Сеть, проложенная в конструкции пола, выполняется из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб диаметром 20мм по ГОСТ 3262-75.

Сеть, проложенная над полом, выполняется из полипропиленовых труб PPR диаметром 25 мм по ГОСТ 32415-2013, трубы прокладываются под потолком, по стенам и колонам здания. Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Система Т3, Т4

Система Т3, Т4 запроектирована для подачи воды на бытовые нужды.

В жилом здании предусмотрена поквартирная разводка системы Т3, с установкой гребенки с водомерными узлами диаметром 15 мм на каждой лестничной клетке.

Сеть, проложенная в конструкции пола, выполняется из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб диаметром 25 – 20 мм по ГОСТ 3262-75. Сеть, проложенная над полом, выполняется из полипропиленовых труб PPR диаметром 20 мм по ГОСТ 32415-2013, трубы прокладываются под потолком, по стенам и колонам здания. Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Система К1

Система К1 запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Трубопроводы запроектированы из труб ПНД диаметром 50 – 110 мм по ГОСТ 22689- 2014.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Система внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли здания в лоток (см чертежи ГП) и далее в наружную арычную сеть в летний период года.

На зимний период предусмотрено переключение внутренних водостоков в хозяйственно бытовую канализацию.

Водосточных воронки предусмотрены с электро-обогревом.

Система К3

Для удаления стоков из приямков в тепловом и водомерном узлах предусмотрены дренажным насосом «ГНОМ 7-7д» Q=7.0м^3/час, N=0.60кВт, H=7.0м с поплавковыми клапанами в приямках 1000х1000х1000(h)мм.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно:

СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

После окончания монтажных работ необходимо произвести гидравлическое испытание системы водоснабжения на давление 1.25Р и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Системы канализации испытать на пролив. Результаты испытаний и промывки оформить актами.

KAZEXPERTCOMPANY

Основные показатели:
Водопотребление – 8.10 м^3/сут;
Горячее водоснабжение – 5.40 м^3/сут;
Водоотведение – 13.50 м^3/сут.

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

На основании технических условий за № 313 от 18 октября 2021 года, выданных ТОО «АлматыГазСервис-Холдинг», договора и технического задания рабочим проектом предусматривается газоснабжение 440 квартирного 5-этажного жилого массива, (Тип-1 - 12 домов, Тип-1.1 - 10 домов), с установкой 4-комфорочных газовых плит с духовым шкафом оснащенные автоматикой безопасности, отключение при погашении пламени горелки производства Беларусь – «Gefest 6100-03».

На вводе газопровода для отключения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ предусмотрена установка отключающего крана типа 11Б27п установленные на 0.5 м от оконных и дверных проемов.

Газоснабжение здания предусмотрено от наружных газопроводов низкого давления стальной электросварной прямо-шовной по ГОСТ 10704-91.

Вводы газопроводов в кухни предусмотрены через балконы. Прокладка газопроводов предусмотрена открытая из водо-газопроводной трубой по ГОСТ 3262-75* по кухням каждой квартиры. Перед каждым прибором предусмотрена установка кранов 11б27п. Газопроводы при пересечении стен, перегородок и перекрытий заключаются в стальные защитные футляры.

Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами типа ПГ-4 с духовым шкафом и автоматикой безопасности при погашении пламени горелки и прибором учета расхода газа типа СГБМ-1.6, сигнализаторами контроля загазованности САКЗ-МК-2 с датчиками СЗ-1 (СН/4) и СЗ-2(СО/2).

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляцией с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской. Внутренний газопровод низкого давления после монтажа покрыть 2-мя слоями грунтовки и 2-мя слоями масляной краски- эмалью ПФ-115, в цвет стен.

Технические показатели
Общий часовой расход газа – 76.0м^3/час.

Электротехнические решения

Электротехнический раздел проекта жилых домов типа 1 и 1.1 разработан на основании тех. условий №25-1-6423 от 13 октября 2021 года, выданных АО «АЖК», заданий от смежных частей проекта в соответствии с действующими нормами и правилами:

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

ПУЭ РК издательство 2015 года.

Категория надежности электроснабжения - I, II.

Класс жилого здания по СП РК 3.02-101-2012 - IV.

Питание здания осуществляется от ВРУ, встроенного в помещение электрощитовой каждого здания.

KAZEXPERTCOMPANY

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Питание потребителей I- ой категории предусмотрено от шкафов, запитанных через устройство автоматического включения резерва (АВР).

Общая расчетная мощность токоприемников каждого из жилых домов Типа1 и Типа 1.1 составляет 53.0 кВт.

Электроснабжение предусмотрено на напряжении 380/220В, 50Гц от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0.4кВ сетями с глухо заземлённой нейтралью (решается отдельным проектом).

Силовое электрооборудование

Силовыми токоприемниками являются двигатели насосов, лифты, устройства слаботочных систем. В качестве главной вводной панели сети 380/220В принят главный распределительный щит ВРУ на два кабельных ввода сети с ручным переключением на питающие линии из индивидуальных шкафов фирмы «IEK». Распределение электроэнергии по отдельным групповым щиткам предусмотрено распределительными щитами с автоматическими выключателями на расчетные токи нагрузки.

На лестничных площадках каждого этажа устанавливаются этажные распределительные щитки (ЩЭ) со слаботочными отсеками. От каждого ЩЭ подключаются по 4 квартирных распределительных щитка с групповыми автоматами (ЩК).

Магистральные и групповые электросети выполняются кабелями типа ВВГнг, проводом типа ППВ, прокладываемыми по кабельным конструкциям или в ПВХ трубах. Вертикальные стояки между этажами выполняются по лоткам в кабельных шахтах. Управление отдельными электро-приемниками выполняется магнитными пускателями типа ПМЛ, ящиками управления типа Я 5100 или комплектными устройствами, поставляемых комплектно с оборудованием.

Электроосвещение

Проектом предусмотрена система общего освещения с разделением на рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети у светильников рабочего и аварийного освещения принято 220В, для ремонтного освещения – 36В от понижающих трансформаторов ЯТП-025-220/36.

Принятые светильники со светодиодными лампами выбраны по условиям окружающей среды, назначения помещений. Освещенность помещений принята по нормам СП РК 2.04-104-2012. Включение светильников по лестничным площадкам предусмотрено автоматически от датчиков движения.

По квартирам в жилых комнатах предусмотрены клеммные колодки для подключения многоламповых светильников.

Электропроводка по квартирам и лестничным площадкам выполняется скрыто в ПВХ трубах кабелем типа ВВГнг и проводом марки ППВ.

Учет электроэнергии

Расчетные мощности приняты по СП РК 4.04-106-2013 для квартир с газовыми плитами на природном газе. Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями осуществляется электронными счетчиками активной энергии, типа СА4-Э720, устанавливаемыми на ВРУ. Учет электроэнергии каждой квартиры предусмотрен электронными однофазными счетчиками активной энергии типа СО –Э711, установленными в этажных щитках ЩЭ.

Защитное заземление и молниезащита

Для защиты от поражения током при повреждении изоляции сети проектом принята система заземления TN-C-S, при которой нулевой рабочий проводник N и защитный проводник PE разделены начиная от ВРУ. Розеточные сети подключаются к автомату

KAZEXPERTCOMPANY

(УЗО) с диффзащитой на ток 0.03мА. Все металлические корпуса электрооборудования заземляются проводом PE.

Для защиты от заноса высоких потенциалов на вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем заземления входящих металлических трубопроводов и соединения с главной заземляющей шинкой PE на ВРУ.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом разработаны сети телефонизации, телевидения, видеонаблюдения, лифтовой связи и домофонной связи.

Телефонизация

Ввод оптического кабеля ОК выполняется в подвальное помещение (вводной кабель учтен в разделе НСС). В подвальном помещении, на стене под потолком крепится оптическая распределительная муфта FOSC-8A. От муфты выполняется прокладка оптического кабеля ОКН-2 до распределительных коробок ОРК-16, расположенных на этажах жилой части. Кабель прокладывается в трубе d-32 мм под потолком.

От оптической коробки выполняется прокладка оптического DROP-кабеля до оптической розетки. На лестничной площадке кабель прокладывается в кабельном канале под потолком. Розетки устанавливаются на высоте 0.7 м от пола.

Для предоставления услуг «ID NET» и «ID TV» оператором устанавливается прибор передачи услуг.

Высота установки прибора услуг «ID NET» и «ID TV» определяется по месту.

Телевидение

Сигнал телевидения выполняется от прибора оператора, установленного в квартире «ID NET»; «ID TV». Кабель от прибора до телевизионной розетки выполняется самостоятельно владельцем квартиры.

Домофонная связь

В проекте применяется система домофонной связи на оборудовании «Визит» производство Россия. На входной двери подъезда устанавливается блок вызова.

В шкафу электрослаботочных устройств устанавливается блок управления и блок коммутации. В каждой квартире устанавливается переговорное устройство УКП, переговорное устройство крепится на высоте не ниже 1.5м от уровня пола.

Сеть домофонной связи выполняется кабелем, не поддерживающим горение. марки JY(ST)Y-4 - 2x0.8.

Кабель прокладывается в гофрированной трубе d-25 под потолком и по стенам в штробе под слоем штукатурки.

Лифтовая связь

В машинном отделении лифта на стене крепится лифтовой блок ЛБ (прокладка кабеля от диспетчерской до блока управления лифтов будет решаться отдельным проектом наружных сетей). Контроллер локальной шины устанавливается в помещении лифтовой диспетчерской.

Видеонаблюдение

Проект системы телевизионного наблюдения разработан в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами. Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Система телевизионного наблюдения создана на основе оборудования «HIKVISION».

KAZEXPERTCOMPANY

Система построена на базе цифрового регистратора, который установлен в помещении электрощитовой. Цифровой регистратор предназначен для параллельной записи видеосигналов от цветных или черно-белых видеокамер на свой жесткий диск. При установке жесткого диска размером 2000 Gb, время записи составит не менее 360 часов.

Регистратор позволяет оператору одновременно с записью вести наблюдение за текущей ситуацией на объекте по экрану монитора или воспроизводить записанную ранее информацию. Запись ведется в сжатом виде с использованием стандарта H.264. Сигнал с видеорегистраторов на монитор передается посредством HDMI интерфейса.

Все разделы электротехнической части согласованы со смежными разделами проекта.

Основные технические показатели

Напряжение сети электроснабжения – 380/220В, 50Гц;

Расчетная мощность токоприемников каждого дома – 53.0кВт;

Категория надежности электроснабжения - 1 и 2 по ПУЭ РК;

Количество устанавливаемых телерозеток в каждом доме - 20шт;

Количество устанавливаемых видеокамер - по 2шт;

Количество устанавливаемых домофонов - по 20шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требований СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014*, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2014* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания и оборудованы самозакрывающимися притворами с уплотнением. Остекление в дверных блоках и витражах на путях эвакуации -безопасное закаленное стекло.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин. Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию.

Для защиты от поражения током при повреждении изоляции сети проектом принята система заземления TN-C-S, при которой нулевой рабочий проводник N и защитный проводник PE разделены начиная от ВРУ. Розеточные сети подключаются к автомату (УЗО) с диффзащитой на ток 0.03мА. Все металлические корпуса электрооборудования заземляются проводом PE.

Молниезащита здания относится к III категории. Защита от прямых ударов молнии выполняется путем использования металлической сетки Д=6мм с шагом 6х6м на кровле дома, соединяемой сваркой с металлическими конструкциями перекрытия и к арматуре колонн. Сопротивление внешнего контура заземления в любое время года должно составлять не более 4 Ом. В случае более высокого значения - необходимо увеличить количество вертикальных электродов.

KAZEXPERTCOMPANY

Для защиты от заноса высоких потенциалов на вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем заземления входящих металлических трубопроводов и соединения с главной заземляющей шинкой PE на ВРУ.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало строительства объекта – III квартал 2022 года, согласно письму заказчика от 24 февраля 2022 года № 10102

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 7 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expert Company», в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-планировочным решениям:

1) Общие замечания. Все откорректированные чертежи представлены в цвете «монохром».
2) Представлен теплотехнический расчет по каждому зданию.
3) Представлено задание на проектирование.
4) Представлено обоснование использования внутриквартирной перегородки толщиной 100мм и ее несущие характеристики.
5) План 0.000 указаны габариты тамбура и крыльца входа, указаны пандусы. Откорректированы чертежи и представлены в цвете монохром.
6) Представлен план чердачного пространства.

7) План полов. Представлены расходы материалов на покрытие лестниц. Перепроверены площади.
8) Ведомость отделки. В отделке потолка учтены площадь ригелей.
9) Представлены актуальные ГОСТ и СН и СП в спецификациях.
10) Пандус для доступа маломобильных групп населения. На планах указаны уклон.
11) Представлены пояснения материалам стен лифтовой шахты.
12) АР-31. Все размеры проставлены. Фрагменты плана по отметкам и все размеры откорректированы. Узел крепления ограждения лестницы показан.
13) Опросный лист представлен на лифт от производителя.
14) Представлены разработки элементов каркаса кровли. Выполнены спецификация расхода материалов на каркас кровельного покрытия, на лоток.

По конструктивным решениям:

Котлован

1) Представлено лист с общими данными и записью о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям, подписанная ГИП-ом.
2) Лист 1.1. Выполнено ведомость основных комплектов рабочих чертежей, ведомость ссылочных и прилагаемых документов, перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

Жилой дом - Тип 1 (Тип 1.1)

3) Класс бетона указано согласно еврокоду (EN).
4) Фундамент. В армировании фундамента указана толщина защитного слоя бетона, привязка арматур. В фундаменте показано приямок шахты лифта и выпуски из фундамента.
5) Листы 6, 7. Арматурные выпуски выполнены вразбежку. Проверено длина арматурных выпусков в спецификации элементов и в ведомости деталей.
6) Диафрагмы. Выполнено узел стыковки вертикальных арматур.
7) Откорректировано длина нахлеста при стыковке арматур без сварки.
8) Листы 16÷19. В схемах каркаса показано лестничная клетка и шахта лифта. На разрезах показано конструкций лестничной клетки и шахты лифта.
9) Колонны. Стыковка продольных арматур колонн выполнено вразбежку.
10) Ригели. Предусмотрено дополнительная сетка в растянутой зоне.
11) Плиты перекрытия. В армировании плит перекрытия указана толщина защитного слоя бетона, привязка арматур.
12) Лестницы междуэтажные. Откорректировано чертежи армирования лестничных маршей Лм-2 и Лм-3.
13) Лист 72. В армировании лестничной площадки указана толщина защитного слоя бетона, привязка арматур.
14) Шахта лифта. Чертежи откорректированы.
15) Представлены чертежи конструкций крыши жилого дома.

Общая пояснительная записка

16) Откорректировано описание конструктивного решения здания.

Расчет несущих конструкций здания

17) Титульный лист подписано исполнителями.

Инженерно-геологические изыскания

18) Техническое задание на ИГИ, утверждено заказчиком.

7.2 Оценка принятых решений:

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

KAZEXPERTCOMPANY

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». СП РК 3.02-101-201 «Здания жилые многоквартирные».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология», СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2011«Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Раздел водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 года и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Раздел газоснабжения разработан в соответствии с МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Раздел силовое электрооборудование разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», ПУЭ РК издательство 2015 года.

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

KAZEXPERTCOMPANY

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области 2-очередь» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	5
Площадь застройки	5768,33 м^2
Общая площадь зданий	26137,32 м^2
Общая площадь квартир	23739,98 м^2
Строительный объем	94600,68 м^3
Количество квартир, в том числе:	
1-комнатных	330 шт.
2-комнатных	110 шт.
Типы домов	
ТИП-1	12
ТИП-1.1	10
Нормативная продолжительность строительства	7 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Kaz Expert Company» в соответствии с условиями договора № КЭС-0001 от 16 марта 2022 года.

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

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

KazExpertCompany

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Қарасай ауданының Қаскелен қаласында «Арнау» тұрғын үй кешенінің құрылысы 2-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	5768,33 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	26137,32 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	23739,98 м^2

Ғимараттың құрылыс көлемі	94600,68 м^3
Пәтерлер саны, оның ішінде:	
1 - бөлмелі	330 дана
2 - бөлмелі	110 дана
Үйлердің типтері	
ТИП-1	12
ТИП-1.1	10
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	7 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 16 наурыздағы № КЕС-0001 шарттың талаптарына сәйкес «Kaz Expert Company» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Карабетаев Д.Т.

Директор

ТОО «Kaz Expert Company»

Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

Асарбаева А.Е.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

Абайұлы Д.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

KAZEXPERTCOMPANY