«Алматы облысы, Талғар ауданы, Тұздыбастау а/о, Тұздыбастау ауылы, Ұлан көшесі, № 125 жер телімі мекенжайында орналасқан көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

15.05.2023 ж. № KEC-0017/23

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«NesPa Holding» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«GAL Partners» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Талғар ауданы, Тұздыбастау а/о, Тұздыбастау ауылы, Ұлан көшесі, № 125 жер телімі мекенжайында орналасқан көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» (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-0017/23 от 15.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «NesPa Holding»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GAL Partners»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № KEC-0021 от 20 апреля 2023 года, заключенного между ТОО «NesPa Holding» и ТОО «Kaz Expert Company».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «NesPa Holding»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GAL Partners» (Государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №09079 от 30 октября 2017 года, дата первичной выдачи 11 сентября 2017 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 30 октября 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «NesPa Holding».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденное ТОО «NesPa Holding» от 27 декабря 2022 года;

договор купли-продажи земельного участка площадью 4,6900 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский сельский округ, село Туздыбастау, улица Әсем, участок №1440, кадастровый номер 03:051:065:9388. Целевое назначение земельного участка – для обслуживания комплекса многоквартирного жилого дома, ограничения в использовании и обременения земельного участка – обеспечить сохранность оросительной системы, заключенный между Омешбаевой Б.А., Молдажановой К.О. (Продавцы) и ТОО «NesPa Holding» (Покупатель), от 04 марта 2023 года № 2713;

акт на земельный участок 2301122220695330 площадью 4,6900 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, учетный квартал 065, уч. №1445 с целевым назначением земельного участка: для обслуживания комплекса многоквартирного жилого дома, выданный Отделом Талгарского района по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области от 12 января 2023 года, кадастровый номер земельного участка 03-051-065-9388, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за №1182921;

справка о присвоении адреса объекту недвижимости земельного участка, расположенного по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский сельский округ, село Туздыбастау, улица Ұлан, земельный участок №125, кадастровый номер 0003-051-065-9388, выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Талгарского района» от 20 марта 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область,

KAZ EXPERT COMPANY

Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125», выданное Государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Талгарского района» от 26 января 2023 года KZ09VUA00827327;

эскизный проект по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125», согласованный Государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Талгарского района» от 03 февраля 2023 года № KZ11VUA00832141;

письмо ТОО «NesPa Holding» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) являются собственные средства заказчика, от 12 апреля 2023 года №8;

письмо ТОО «NesPa Holding» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) планируется на II квартал (июнь) 2023 года, от 12 апреля 2023 года №7;

письмо ТОО «NesPa Holding» о том, что по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) были определены X (десять) очередей строительства, от 27 апреля 2023 года №9;

письмо ТОО «NesPa Holding» о том, что по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) вывоз мусора и лишнего грунта с объекта планируется вывозить на расстоянии в 15 км, от 12 апреля 2023 года №6;

топографическая съемка, выполненная ТОО «KAZKORINTER GROUP» (государственная лицензия 20001088 от 21 января 2020 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 21 января 2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля Алматы». Акимат города Алматы) в апреле 2023 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» (государственная лицензия 17008493 от 10 мая 2017 года, с приложением 001 к государственной лицензии на двух страницах от 10 мая 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в декабре 2022 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» от 20 апреля 2023 года.

Технические условия:

технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №746 от 24 марта 2023 года, выданные Государственным коммунальным предприятием

KAZEXPERTCOMPANY

на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы;

технические условия на постоянное электроснабжение №32.2-1338 от 20 марта 2023 года, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное ТОО «NesPa Holding» от 12 апреля 2023 года №8;

согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное Государственным учреждением «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Талгарского района» от 03 февраля 2023 года № KZ11VUA00832141.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 3/2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
2	Книга -ПП	Паспорт проекта
3	Альбом 3/2022-ГП	Генеральный план
4	Альбом 3/2022-1-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 1. Тип 3
5	Альбом 3/2022-2-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 2. Тип 3
6	Альбом 3/2022-3-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 3. Тип 3
7	Альбом 3/2022-4-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 4. Тип 2
8	Альбом 3/2022-5-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 5. Тип 2
9	Альбом 3/2022-6-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 6. Тип 2
10	Альбом 3/2022-7-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 7. Тип 2
11	Альбом 3/2022-8-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 8. Тип 2
12	Альбом 3/2022-9-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 9. Тип 1/1
13	Альбом 3/2022-10-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 10. Тип 1/1
14	Альбом 3/2022-11-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 11. Тип 2
15	Альбом 3/2022-12-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 12. Тип 2
16	Альбом 3/2022-13-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 13. Тип 2
17	Альбом 3/2022-14-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 14. Тип 2
18	Альбом 3/2022-15-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 15. Тип 2
19	Альбом 3/2022-16-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 16. Тип 3
20	Альбом 3/2022-17-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 17. Тип 3
21	Альбом 3/2022-18-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 18. Тип 3
22	Альбом 3/2022-19-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 19. Тип 1
23	Альбом 3/2022-20-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 20. Тип 1
24	Альбом 3/2022-21-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 21. Тип 1
25	Альбом 3/2022-22-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 22. Тип 3
26	Альбом 3/2022-23-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 23. Тип 3
27	Альбом 3/2022-24-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 24. Тип 3
28	Альбом 3/2022-25-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 25. Тип 3

KAZEXPERTCOMPANY

29	Альбом 3/2022-26-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 26. Тип 3
30	Альбом 3/2022-27-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 27. Тип 2
31	Альбом 3/2022-28-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 28. Тип 2
32	Альбом 3/2022-29-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 29. Тип 2
33	Альбом 3/2022-30-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 30. Тип 1
34	Альбом 3/2022-31-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 31. Тип 1
35	Альбом 3/2022-32-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 32. Тип 1
36	Альбом 3/2022-33-АР	Архитектурные решения. Жилой дом 33. Тип 1
37	Альбом 3/2022-Р-АР	Архитектурные решения. Паркинг Р1
38	Альбом 3/2022-Р-АР	Архитектурные решения. Паркинг Р2
39	Книга - Р	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций
40	Альбом 3/2022-1-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 1. Тип 3
41	Альбом 3/2022-2-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 2. Тип 3
42	Альбом 3/2022-3-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 3. Тип 3
43	Альбом 3/2022-4-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 4. Тип 2
44	Альбом 3/2022-5-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 5. Тип 2
45	Альбом 3/2022-6-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 6. Тип 2
46	Альбом 3/2022-7-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 7. Тип 2
47	Альбом 3/2022-8-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 8. Тип 2
48	Альбом 3/2022-9-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 9. Тип 1/1
49	Альбом 3/2022-10-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 10. Тип 1/1
50	Альбом 3/2022-11-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 11. Тип 2
51	Альбом 3/2022-12-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 12. Тип 2
52	Альбом 3/2022-13-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 13. Тип 2
53	Альбом 3/2022-14-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 14. Тип 2
54	Альбом 3/2022-15-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 15. Тип 2
55	Альбом 3/2022-16-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 16. Тип 3
56	Альбом 3/2022-17-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 17. Тип 3
57	Альбом 3/2022-18-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 18. Тип 3
58	Альбом 3/2022-19-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 19. Тип 1
59	Альбом 3/2022-20-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 20. Тип 1
60	Альбом 3/2022-21-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 21. Тип 1
61	Альбом 3/2022-22-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 22. Тип 3
62	Альбом 3/2022-23-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 23. Тип 3
63	Альбом 3/2022-24-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 24. Тип 3
64	Альбом 3/2022-25-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 25. Тип 3
65	Альбом 3/2022-26-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 26. Тип 3
66	Альбом 3/2022-27-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 27. Тип 2
67	Альбом 3/2022-28-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 28. Тип 2
68	Альбом 3/2022-29-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 29. Тип 2
69	Альбом 3/2022-30-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 30. Тип 1
70	Альбом 3/2022-31-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 31. Тип 1
71	Альбом 3/2022-32-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 32. Тип 1

KAZEXPERTCOMPANY

72	Альбом 3/2022-33-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилой дом 33. Тип 1
73	Альбом 3/2022-Р1-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Р1
74	Альбом 3/2022-Р2-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Р2
75	Книга-РПЗ	Расчетно-пояснительная записка. Тип 1
76	Книга-РПЗ	Расчетно-пояснительная записка. Тип 1/1
77	Книга-РПЗ	Расчетно-пояснительная записка. Тип 2
78	Книга-РПЗ	Расчетно-пояснительная записка. Тип 3
79	Альбом 3/2022-1-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 1. Тип 3
80	Альбом 3/2022-2-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 2. Тип 3
81	Альбом 3/2022-3-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 3. Тип 3
82	Альбом 3/2022-4-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 4. Тип 2
83	Альбом 3/2022-5-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 5. Тип 2
84	Альбом 3/2022-6-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 6. Тип 2
85	Альбом 3/2022-7-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 7. Тип 2
86	Альбом 3/2022-8-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 8. Тип 2
87	Альбом 3/2022-9-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 9. Тип 1/1
88	Альбом 3/2022-10-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 10. Тип 1/1
89	Альбом 3/2022-11-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 11. Тип 2
90	Альбом 3/2022-12-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 12. Тип 2
91	Альбом 3/2022-13-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 13. Тип 2
92	Альбом 3/2022-14-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 14. Тип 2
93	Альбом 3/2022-15-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 15. Тип 2
94	Альбом 3/2022-16-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 16. Тип 3
95	Альбом 3/2022-17-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 17. Тип 3
96	Альбом 3/2022-18-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 18. Тип 3
97	Альбом 3/2022-19-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 19. Тип 1
98	Альбом 3/2022-20-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 20. Тип 1
99	Альбом 3/2022-21-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 21. Тип 1
100	Альбом 3/2022-22-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 22. Тип 3
101	Альбом 3/2022-23-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 23. Тип 3
102	Альбом 3/2022-24-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 24. Тип 3
103	Альбом 3/2022-25-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 25. Тип 3
104	Альбом 3/2022-26-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 26. Тип 3
105	Альбом 3/2022-27-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 27. Тип 2
106	Альбом 3/2022-28-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 28. Тип 2
107	Альбом 3/2022-29-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 29. Тип 2
108	Альбом 3/2022-30-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 30. Тип 1
109	Альбом 3/2022-31-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 31. Тип 1
110	Альбом 3/2022-32-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 32. Тип 1
111	Альбом 3/2022-33-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилой дом 33. Тип 1

KAZEXPERTCOMPANY

112	Книга - Р	Расчет теплопотерь. Тип 1
113	Книга - Р	Расчет теплопотерь. Тип 1.1
114	Книга - Р	Расчет теплопотерь. Тип 2
115	Книга - Р	Расчет теплопотерь. Тип 3
116	Книга - Р	Коэф. теплопотерь. Тип 1
117	Книга - Р	Коэф. теплопотерь. Тип 1.1
118	Книга - Р	Коэф. теплопотерь. Тип 2
119	Книга - Р	Коэф. теплопотерь. Тип 3
120	Книга - ОЛ	Опросные листы
121	Альбом 3/2022-1-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 1. Тип 3
122	Альбом 3/2022-2-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 2. Тип 3
123	Альбом 3/2022-3-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 3. Тип 3
124	Альбом 3/2022-4-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 4. Тип 2
125	Альбом 3/2022-5-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 5. Тип 2
126	Альбом 3/2022-6-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 6. Тип 2
127	Альбом 3/2022-7-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 7. Тип 2
128	Альбом 3/2022-8-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 8. Тип 2
129	Альбом 3/2022-9-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 9. Тип 1/1
130	Альбом 3/2022-10-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 10. Тип 1/1
131	Альбом 3/2022-11-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 11. Тип 2
132	Альбом 3/2022-12-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 12. Тип 2
133	Альбом 3/2022-13-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 13. Тип 2
134	Альбом 3/2022-14-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 14. Тип 2
135	Альбом 3/2022-15-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 15. Тип 2
136	Альбом 3/2022-16-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 16. Тип 3
137	Альбом 3/2022-17-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 17. Тип 3
138	Альбом 3/2022-18-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 18. Тип 3
139	Альбом 3/2022-19-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 19. Тип 1
140	Альбом 3/2022-20-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 20. Тип 1
141	Альбом 3/2022-21-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 21. Тип 1
142	Альбом 3/2022-22-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 22. Тип 3
143	Альбом 3/2022-23-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 23. Тип 3
144	Альбом 3/2022-24-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 24. Тип 3
145	Альбом 3/2022-25-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 25. Тип 3
146	Альбом 3/2022-26-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 26. Тип 3
147	Альбом 3/2022-27-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 27. Тип 2
148	Альбом 3/2022-28-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 28. Тип 2
149	Альбом 3/2022-29-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 29. Тип 2
150	Альбом 3/2022-30-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 30. Тип 1
151	Альбом 3/2022-31-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 31. Тип 1

KAZEXPERTCOMPANY

152	Альбом 3/2022-32-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 32. Тип 1
153	Альбом 3/2022-33-ВК	Водопровод и канализация. Жилой дом 33. Тип 1
154	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 3. Блок 1, 2, 3, 16, 17, 18, 22, 23, 24
155	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 2. Блок 4, 5, 6, 13, 14, 15
156	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 2. Блок 7, 8, 11, 12
157	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 1/1. Блок 9, 10
158	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 1. Блок 19, 20, 21
159	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 3. Блок 25, 26
160	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 2. Блок 27
161	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 2. Блок 28, 29
162	Книга -Р	Гидравлический расчет хоз-питьевого водопровода. Тип 1. Блок 30, 31, 32, 33
163	Книга - Р	Расчет расхода вода
164	Книга -Р	Расчет системы внутренних водостоков. Тип 1, 1/1, 2
165	Книга -Р	Расчет системы внутренних водостоков. Тип 3
166	Альбом 3/2022-1-СС	Системы связи. Жилой дом 1. Тип 3
167	Альбом 3/2022-2-СС	Системы связи. Жилой дом 2. Тип 3
168	Альбом 3/2022-3-СС	Системы связи. Жилой дом 3. Тип 3
169	Альбом 3/2022-4-СС	Системы связи. Жилой дом 4. Тип 2
170	Альбом 3/2022-5-СС	Системы связи. Жилой дом 5. Тип 2
171	Альбом 3/2022-6-СС	Системы связи. Жилой дом 6. Тип 2
172	Альбом 3/2022-7-СС	Системы связи. Жилой дом 7. Тип 2
173	Альбом 3/2022-8-СС	Системы связи. Жилой дом 8. Тип 2
174	Альбом 3/2022-9-СС	Системы связи. Жилой дом 9. Тип 1/1
175	Альбом 3/2022-10-СС	Системы связи. Жилой дом 10. Тип 1/1
176	Альбом 3/2022-11-СС	Системы связи. Жилой дом 11. Тип 2
177	Альбом 3/2022-12-СС	Системы связи. Жилой дом 12. Тип 2
178	Альбом 3/2022-13-СС	Системы связи. Жилой дом 13. Тип 2
179	Альбом 3/2022-14-СС	Системы связи. Жилой дом 14. Тип 2
180	Альбом 3/2022-15-СС	Системы связи. Жилой дом 15. Тип 2
181	Альбом 3/2022-16-СС	Системы связи. Жилой дом 16. Тип 3
182	Альбом 3/2022-17-СС	Системы связи. Жилой дом 17. Тип 3
183	Альбом 3/2022-18-СС	Системы связи. Жилой дом 18. Тип 3
184	Альбом 3/2022-19-СС	Системы связи. Жилой дом 19. Тип 1
185	Альбом 3/2022-20-СС	Системы связи. Жилой дом 20. Тип 1
186	Альбом 3/2022-21-СС	Системы связи. Жилой дом 21. Тип 1

KAZEXPERTCOMPANY

187	Альбом 3/2022-22-СС	Системы связи. Жилой дом 22. Тип 3
188	Альбом 3/2022-23-СС	Системы связи. Жилой дом 23. Тип 3
189	Альбом 3/2022-24-СС	Системы связи. Жилой дом 24. Тип 3
190	Альбом 3/2022-25-СС	Системы связи. Жилой дом 25. Тип 3
191	Альбом 3/2022-26-СС	Системы связи. Жилой дом 26. Тип 3
192	Альбом 3/2022-27-СС	Системы связи. Жилой дом 27. Тип 2
193	Альбом 3/2022-28-СС	Системы связи. Жилой дом 28. Тип 2
194	Альбом 3/2022-29-СС	Системы связи. Жилой дом 29. Тип 2
195	Альбом 3/2022-30-СС	Системы связи. Жилой дом 30. Тип 1
196	Альбом 3/2022-31-СС	Системы связи. Жилой дом 31. Тип 1
197	Альбом 3/2022-32-СС	Системы связи. Жилой дом 32. Тип 1
198	Альбом 3/2022-33-СС	Системы связи. Жилой дом 33. Тип 1
199	Альбом 3/2022-19-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 19. Тип 1
200	Альбом 3/2022-20-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 20. Тип 1
201	Альбом 3/2022-21-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 21. Тип 1
202	Альбом 3/2022-30-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 30. Тип 1
203	Альбом 3/2022-31-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 31. Тип 1
204	Альбом 3/2022-32-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 32. Тип 1
205	Альбом 3/2022-33-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 33. Тип 1
206	Альбом 3/2022-9-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 9. Тип 1/1
207	Альбом 3/2022-10-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Жилой дом 10. Тип 1/1
208	Альбом 3/2022-1-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 1. Тип 3
209	Альбом 3/2022-2-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 2. Тип 3
210	Альбом 3/2022-3-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 3. Тип 3
211	Альбом 3/2022-4-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 4. Тип 2
212	Альбом 3/2022-5-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 5. Тип 2
213	Альбом 3/2022-6-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 6. Тип 2
214	Альбом 3/2022-7-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 7. Тип 2
215	Альбом 3/2022-8-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 8. Тип 2
216	Альбом 3/2022-9-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 9. Тип 1/1

KAZEXPERTCOMPANY

217	Альбом 3/2022-10-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 10. Тип 1/1
218	Альбом 3/2022-11-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 11. Тип 2
219	Альбом 3/2022-12-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 12. Тип 2
220	Альбом 3/2022-13-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 13. Тип 2
221	Альбом 3/2022-14-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 14. Тип 2
222	Альбом 3/2022-15-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 15. Тип 2
223	Альбом 3/2022-16-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 16. Тип 3
224	Альбом 3/2022-17-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 17. Тип 3
225	Альбом 3/2022-18-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 18. Тип 3
226	Альбом 3/2022-19-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 19. Тип 1
227	Альбом 3/2022-20-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 20. Тип 1
228	Альбом 3/2022-21-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 21. Тип 1
229	Альбом 3/2022-22-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 22. Тип 3
230	Альбом 3/2022-23-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 23. Тип 3
231	Альбом 3/2022-24-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 24. Тип 3
232	Альбом 3/2022-25-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 25. Тип 3
233	Альбом 3/2022-26-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 26. Тип 3
234	Альбом 3/2022-27-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 27. Тип 2
235	Альбом 3/2022-28-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 28. Тип 2
236	Альбом 3/2022-29-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 29. Тип 2
237	Альбом 3/2022-30-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 30. Тип 1
238	Альбом 3/2022-31-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 31. Тип 1
239	Альбом 3/2022-32-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 32. Тип 1
240	Альбом 3/2022-33-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование. Жилой дом 33. Тип 1
241	Книга - ЭП	Энергетический паспорт здания. Тип 1, 1/1, 2
242	Книга - ЭП	Энергетический паспорт здания. Тип 3
243	Книга 3/2022-ПЗ.ПОС	Пояснительная записка. Проект организации строительства

KAZEXPERTCOMPANY

244	Альбом 3/2022-ПОС	Проект организации строительства
245	Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125.

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, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, село Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125.

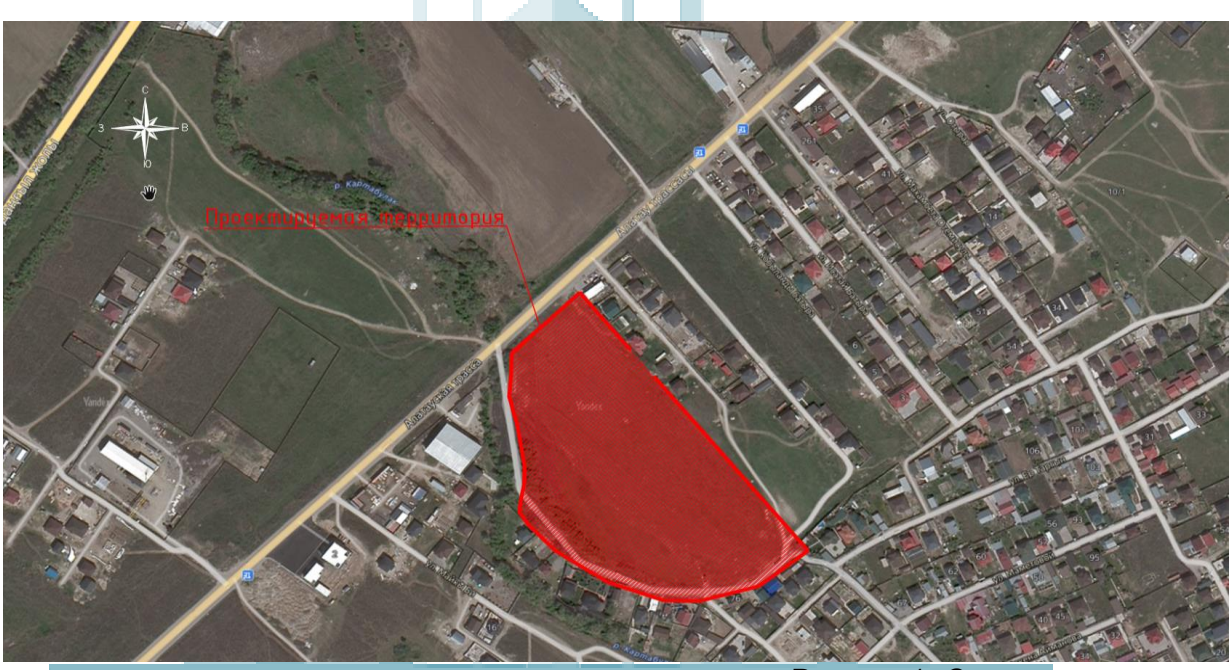

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в строительства – III, подрайон – IIIB со следующими природно-климатическими характеристиками:

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

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - V (wo = 1,0 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 23,4° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «АлматыСтройИзыскания» в декабре-январе 2022-2023 года.

В административном отношении участок находится Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, село Туздыбастау.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах 3-й надпойменной террасы. Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 692,70 – 969,60 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные суглинками и гравийными грунтами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем, местами насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений 17,0 м. До глубины 17,0 м выделено 5 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1. Насыпной грунт – суглинок, балласт, мусор, мощностью 0,8 м (вскрыт с-1 и с-2).

ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой суглинистый, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,1 м (не вскрыт с-1 и с-2).

ИГЭ-3. Суглинок светло-коричневого цвета, макропористый, твердой консистенции, просадочный. Мощность слоя 11,7-13,9 м.

ИГЭ-4. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, мощностью 0,3-0,4 м (вскрыт с-6, 11, 14, 18, 20, 23, 27, 32, 39, 48, 51).

ИГЭ-5. Суглинок светло-коричневого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, непросадочный. Вскрытая мощность слоя 3,0-5,0 м.

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	Суглинок светло-коричневого цвета	1,66	1,63 / -	1,64 / -	25	24,5	20	21	64 / 3,9	-
2	Гравийный грунт с песчаным заполнителем	2,05	2,02	2,04	-	-	-	-	40	500
3	Суглинок светло-коричневого цвета	1,91	1,89	1,90	26 / -	26,5 / -	23 / -	23 / -	9,7 / 9,4	-

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

По данным компрессионных испытаний Суглинки (ИГЭ-3) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – второй. Величина просадки от собственного веса составляет 19,9 см (по с-1), 13,9 см (по с-9) и 9,4 см (по с-44). Нижняя граница просадочной толщи грунта при бытовой (pzq) или внешней нагрузке до 0,4 МПа установлена на глубине 12,0-14,0 м. График изменения относительной просадочности по глубине и график зависимости относительной просадочности от давления см. в приложениях.

KAZEXPERTCOMPANY

Суглинки (ИГЭ-5) не проявляют просадочных свойств при замачивании под нагрузкой. Грунты не проявляют пучинистых свойств.

Полученные минимальные значения начального просадочного давления (Psl) в МПа на соответствующих глубинах приведены таблицах отчета ИГИ.

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений– коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2005:

к углеродистой стали – средняя, низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СНиП 2.01.19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов:

к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - сильноагрессивная;

на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;

по содержанию хлоридов для бетонов на портандцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивная.

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

Зональная сейсмическая опасность. Согласно СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов). Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – II. Расчетные ускорения на площадке строительства αg–0,536g, αgv–0,482g. Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, село Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», разработан на основании:

Архитектурно-планировочного задания (АПЗ)№ KZ09VUA00827327 от 26.01.2023 г.;

Гос акт земельного участка № 03-051-065-9388;

топографическая съемка М1:500, выданная ТОО «Каз Топография» от 15.01.2021 г.;

геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Алматы Строй Изыскания» в декабре 2022 года;

утвержденный заказчиком эскизный проект.

Участок, отведенный под строительство жилого дома свободен от застройки.

Общая площадь земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса составляет 5.39 га, площадь земельного участка №1445-4,69 га, дороги-0,7045 га.

Площадь площадки для строительства многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125 составляет 4.6900 га.

KAZEXPERTCOMPANY

Системы высот Балтийская, система координат-городская.

На проектируемом земельном участке размещаются:

5-ти этажные жилые дома (33 блока);

комплектная трансформаторная подстанция;

автостоянки для личных автомашин;

детские игровые площадки с резиновым покрытием;

гимнастическая площадка с воркаут оборудованием;

площадка мусоросборников и сбора ТБО и др.

Территория жилой зоны обустроена проездами для автомашин и пешеходными дорожками с асфальтобетонным и плиточным покрытиями. По периметру зданий жилых домов устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.0 метров.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и с учетом отвода поверхностных вод за пределы территории. Благоустройство и озеленение предусмотрено согласно действующих норм. Полив зеленых насаждений предусмотрен поливочными кранами, расположенными по периметру жилых зданий (см. раздел ВК). Строительные работы проводить после завершения подготовительных работ по проектируемой территории.

Месторасположение объекта – РК, Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125.

KAZEXPERTCOMPANY

Рисунок 2. *Схема генплана*

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	
			Площадь	%
1	Площадь земельного участка	га	5,3900	100,0
2	Площадь застройки, всего	м^2	17 694,60	32,80
3	Площадь дорожных покрытий, всего	м^2	26 623,0	49,40
	асфальтированное покрытие проездов	м^2	15 403,0	-
	бетонное покрытие отмостки	м^2	1 885,0	-
	плиточное покрытие	м^2	8 695,0	-
	покрытие спортивных и детских площадок	м^2	640,0	-
4	Площадь озеленения	м^2	9 582,40	17,80

6.2.2 Архитектурные решения

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о,

село Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на оснований:

Договор 3/2022;

Эскизный проект от 03.02.2023;

Гос. акт на землю 03-051-065-9388;

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ10VUA00814699 от 30.12.2022г.;

Задание на проектирование;

Топографическая съемка;

Инженерно-геологические изыскания.

Характеристика здания:

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

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК 2.02--101-2014 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома).

Класс жилья – IV.

Расчетный срок службы здания - 140 лет (до капитального ремонта).

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 697,60 на генплане.

Краткая характеристика района строительства:

Район строительства - Алматинская область Талгарский район, Туздыбастауский с/о

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», район для строительства расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Для всех сооружений в соответствии со НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», следующие характеристики по нагрузкам:

Снеговой район II, Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет s/k =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Ветровой район II, Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (-20,1 С) согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Архитектурно-планировочные решения

На основании письма заказчика № 9 от 27.04.2023 г. в рабочем проекте предусмотрены следующие X (десять) очередей строительства многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125:

I (первая) очередь: жилые дома № 28, 29;

II (вторая) очередь: жилые дома № 25-27;

III (третья) очередь: жилые дома № 30-33;

IV (четвертая) очередь: жилые дома № 22-24;

V (пятая) очередь: жилые дома № 13-15;

VI (шестая) очередь: жилые дома № 11, 12, 19-21;

VII (седьмая) очередь: жилые дома № 16-18;

VIII (восьмая) очередь: жилые дома № 1-3;

KAZEXPERTCOMPANY

IX (девятая) очередь: жилые дома № 4-6;
X (десятая) очередь: жилые дома № 7-10.

Рисунок 2. *Схема очередей строительства*

Технико-экономические показатели на Жилой комплекс (33 блока)

Таблица №4

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	17 808,80
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	90 864,32
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	16 125,54
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	14 916,60
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	14 691,82
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	14 691,82
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	14 691,82
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	14 692,04
	Будка выхода на кровлю	м^2	1 054,68

KAZEXPERTCOMPANY

	(на отм. +15.000)		
3	Общая площадь квартир (1 192 шт.), в том числе:	м^2	62 328,20
	1-комнатная квартира (312 шт.)	м^2	12 368,40
	2-комнатная квартира (862 шт.)	м^2	48 325,34
	3-комнатная квартира (18 шт.)	м^2	1 634,46
4	Жилая площадь квартир	м^2	33 111,56
5	Строительный объем	м^3	324 208,36
	ниже 0.000	м^3	37 486,68
	выше 0.000	м^3	286 721,68
6	Этажность	эт.	5
7	Класс жилья	-	IV

ТИП 1

Архитектурно-планировочные решения

Общие объемно-планировочные решения здания разработано на основание задания на проектирование и учитывает градостроительные, композиционные и ландшафтные характеристики участка, его ориентацию и требования по архитектурно-художественному восприятию объема здания.

Жилой дом представляет собой единый объем размерами в осях 26,2х16,8.

Здание 5-этажное. Высота подвального этажа от пола до потолка - 1,8 м. Высота 1-го по 5-го этажа от пола до пола - 2,7 м.

Принятые конструктивные решения

монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 600 мм;

монолитные железобетонные стены (поперечные и продольные) из бетона В25 толщиной 250 мм;

Ненесущие наружные - газоблок 200 мм.

Перегородки межквартирные - газоблок 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, б=200 мм, бетон кл В25.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Отмостки - асфальтобетон шир. 1,5 м (смотреть ГП).

Двери: двери входные в тамбурах - алюминий с профильем 70 мм; двери выхода на кровлю - противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI45, двери коридоров - противопожарные, самозакрывающиеся с уплотнёнными притворами.

Полы: Подвал- стяжка.

МОП-керамогранит 600х600 с шероховатой поверхностью б=10 мм, прослойка и заполнения швов клей для плитки б=5 мм, пенополистиролбетон б=80 мм.

Квартиры - стяжка пенополистиролбетон б=80 мм.

Наружная отделка - вентилируемый фасад с подконструкцией.

Внутренняя отделка - подвал - черновая отделка.

Внутренняя отделка МОП - левкас, водоэмульсионная краска за 2 раза.

Внутренняя отделка квартиры - черновая отделка (отделка предусматривается за счет покупателя).

Окна ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Витраж - ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Кровля - техноЭЛАСТ – 8 мм, цементностружечные плиты – 20 мм, стальной жесть ЛТ - 0,7м, ТЕХНОРУФ Н ПРОФ -160-260 мм, пароизоляция ТехноНИКОЛЬ – 3 мм.

Лестничные клетки типа Л1.

Крыльца, пандусы входов и балконы покрыты нескользящим покрытием.

KAZEXPERTCOMPANY

В задании проектирование мусороудаления не требуется по заданию на проектирование, система мусороудаления - самовынос мусора на площадку для мусора для далнейшего вывоза, предусмотренную в разделе ГП.

Здание двухподъездное. Доступ жильцов в квартиры обеспечивает общий коридор холлом и проходом к лестничной клетке Л1.

Здание имеет типовую планировку.

Обшивка коммуникационных шахт в лестнично-лифтовом холле выполнить из теплоблока толщиной 100 мм, плотностью D600.

Обшивка коммуникационных шахт в квартирах выполнить из теплоблока 100 мм.

Подсистема фасада - алюминиевые профили, кронштейны и другие крепежные элементы разрабатываются фирмой - подрядчиком, согласно заданных размеров и толщины фасадных панелей и принятого проектом вентилируемого зазора по собственной номенклатуре крепежных элементов.

Монтаж фасадной системы следует начинать, когда будут закончены все действия, вызывающие обильное накопление в воздухе влаги: штукатурка, стяжка полы, укладка плитки и т.д.

Гидроизоляция наружных стен под вентфасадом обеспечивается укладкой гидроветрозащитной мембраны по типу «Ветробарьер».

Оконные отливы выполняются из оцинкованной стали, t=0.5 мм путем сгиба.

Накрывочные элементы кровельных парапетов выполняются из оцинкованной стали, t=0.7 мм путем сгиба.

Кровля - плоская. Для отвода атмосферных осадков с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выходом в дождеприемный лоток. Элементы внутреннего водостока в пределах не отапливаемой части здания выполнить с электрообогревом.

К работам по устройству кровли приступать только после разработки проекта по производству кровельных работ и мероприятий по противопожарной защите.

Производство работ по устройству кровли, гидроизоляции и теплоизоляции выполнять в соответсвии с требованиями СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Перила и ограждения выполнять из стали. Перила и ограждения выполнять из стали.

Все металлические конструкции очистить от ржавчины и окалины, окрасить двумя слоями эмали ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-79 - цвет черный.

Противопожарные мероприятия

Принятые в проекте объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивает своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуационные пути обозначены сигнальными знаками.

ТИП 1/1

Архитектурно-планировочные решения

Общие объемно-планировочные решения здания разработано на основание задания на проектирование и учитывает градостроительные, композиционные и ландшафтные характеристики участка, его ориентацию и требования по архитектурно-художественному восприятию объема здания.

KAZEXPERTCOMPANY

Жилой дом представляет собой единый объем размерами в осях 26,2х16,8.

Здание 5-этажное. Высота подвального этажа от пола до потолка - 1,8 м. Высота 1-го по 5-го этажа от пола до пола - 2,7 м.

Принятые конструктивные решения:

монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 600 мм;

монолитные железобетонные стены (поперечные и продольные) из бетона В25 толщиной 250 мм.

Ненесущие наружные - газоблок 200 мм.

Перегородки межквартирные - газоблок 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, б=200 мм, бетон кл В25.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Отмостки - асфальтобетон шир. 1,5 м (смотреть ГП).

Двери: двери входные в тамбурах - алюминий с профильем 70 мм; двери выхода на кровлю - противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI45, двери коридоров - противопожарные, самозакрывающиеся с уплотнёнными притворами.

Полы: Подвал- стяжка.

МОП - керамогранит 600х600 с шероховатой поверхностью б=10 мм, прослойка и заполнения швов клей для плитки б=5 мм, пенополистиролбетон б=80 мм.

Квартиры - стяжка пенополистиролбетон б=80 мм.

Наружная отделка - вентилируемый фасад с подконструкцией.

Внутренняя отделка - подвал - черновая отделка.

Внутренняя отделка МОП - левкас, водоэмульсионная краска за 2 раза.

Внутренняя отделка квартиры - черновая отделка (отделка предусматривается за счет покупателя).

Окна ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Витраж - ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Кровля - техноЭЛАСТ – 8 мм, цементностружечные плиты – 20 мм, стальной жесть ЛТ - 0,7 м, ТЕХНОРУФ Н ПРОФ -160-26 0мм, пароизоляция ТехноНИКОЛЬ – 3 мм.

Лестничные клетки типа Л1.

Крыльца, пандусы входов и балконы покрыты нескользящим покрытием.

В задании проектирование мусороудаления не требуется по заданию на проектирование, система мусороудаления - самовынос мусора на площадку для мусора для далнейшего вывоза, предусмотренную в разделе ГП.

Здание двухподъездное. Доступ жильцов в квартиры обеспечивает общий коридор холлом и проходом к лестничной клетке Л1.

Здание имеет типовую планировку.

Обшивка коммуникационных шахт в лестнично-лифтовом холле выполнить из теплоблока толщиной 100 мм, плотностью D600.

Обшивка коммуникационных шахт в квартирах выполнить из теплоблока 100 мм.

Подсистема фасада - алюминиевые профили, кронштейны и другие крепежные элементы разрабатываются фирмой - подрядчиком, согласно заданных размеров и толщины фасадных панелей и принятого проектом вентилируемого зазора по собственной номенклатуре крепежных элементов.

Монтаж фасадной системы следует начинать, когда будут закончены все действия, вызывающие обильное накопление в воздухе влаги: штукатурка, стяжка полы, укладка плитки и т.д.

Гидроизоляция наружных стен под вентфасадом обеспечивается укладкой гидроветрозащитной мембраны по типу «Ветробарьер».

Оконные отливы выполняются из оцинкованной стали, t=0.5 мм путем сгиба.

KAZEXPERTCOMPANY

Накрывочные элементы кровельных парапетов выполняются из оцинкованной стали, t=0.7 мм путем сгиба.

Кровля - плоская. Для отвода атмосферных осадков с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выходом в дождеприемный лоток. Элементы внутреннего водостока в пределах не отапливаемой части здания выполнить с электрообогревом.

К работам по устройству кровли приступать только после разработки проекта по производству кровельных работ и мероприятий по противопожарной защите.

Производство работ по устройству кровли, гидроизоляции и теплоизоляции выполнять в соответсвии с требованиями СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Перила и ограждения выполнять из стали.

Все металлические конструкции очистить от ржавчины и окалины, окрасить двумя слоями эмали ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-79 - цвет черный.

Противопожарные мероприятия

Принятые в проекте объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивает своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуационные пути обозначены сигнальными знаками.

ТИП 2

Архитектурно-планировочные решения

Общие объемно-планировочные решения здания разработано на основание задания на проектирование и учитывает градостроительные, композиционные и ландшафтные характеристики участка, его ориентацию и требования по архитектурно-художественному восприятию объема здания.

Жилой дом представляет собой единый объем размерами в осях 26,2х16,8.

Здание 5-этажное. Высота подвального этажа от пола до потолка - 1,8 м. Высота 1-го по 5-го этажа от пола до пола - 2,7 м.

Принятые конструктивные решения:

монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 600 мм;

монолитные железобетонные стены (поперечные и продольные) из бетона В25 толщиной 250 мм.

Ненесущие наружные - газоблок 200 мм.

Перегородки межквартирные - газоблок 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, б=200 мм, бетон кл В25.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Отмостки - асфальтобетон шир. 1,5 м (смотреть ГП).

Двери: двери входные в тамбурах - алюминий с профильем 70 мм; двери выхода на кровлю - противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI45, двери коридоров - противопожарные, самозакрывающиеся с уплотнёнными притворами.

Полы: Подвал- стяжка.

МОП-керамогранит 600х600 с шероховатой поверхностью б=10 мм, прослойка и заполнения швов клей для плитки б=5 мм, пенополистиролбетон б=80 мм.

Квартиры - стяжка пенополистиролбетон б=80 мм.

Наружная отделка - вентилируемый фасад с подконструкцией.

Внутренняя отделка - подвал - черновая отделка.

KAZEXPERTCOMPANY

Внутренняя отделка МОП - левкас, водоэмульсионная краска за 2 раза.

Внутренняя отделка квартиры - черновая отделка (отделка предусматривается за счет покупателя).

Окна ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Витраж - ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Кровля - техноЭЛАСТ – 8 мм, цементностружечные плиты – 20 мм, стальной жесть ЛТ - 0,7 м, ТЕХНОРУФ Н ПРОФ -160-260 мм, пароизоляция ТехноНИКОЛЬ – 3 мм.

Лестничные клетки типа Л1.

Крыльца, пандусы входов и балконы покрыты нескользящим покрытием.

В задании проектирование мусороудаления не требуется по заданию на проектирование, система мусороудаления - самовынос мусора на площадку для мусора для далнейшего вывоза, предусмотренную в разделе ГП.

Здание двухподъездное. Доступ жильцов в квартиры обеспечивает общий коридор холлом и проходом к лестничной клетке Л1.

Здание имеет типовую планировку.

Обшивка коммуникационных шахт в лестнично-лифтовом холле выполнить из теплоблока толщиной 100 мм, плотностью D600.

Обшивка коммуникационных шахт в квартирах выполнить из теплоблока 100 мм.

Подсистема фасада - алюминиевые профили, кронштейны и другие крепежные элементы разрабатываются фирмой - подрядчиком, согласно заданных размеров и толщины фасадных панелей и принятого проектом вентилируемого зазора по собственной номенклатуре крепежных элементов.

Монтаж фасадной системы следует начинать, когда будут закончены все действия, вызывающие обильное накопление в воздухе влаги: штукатурка, стяжка полы, укладка плитки и т.д.

Гидроизоляция наружных стен под вентфасадом обеспечивается укладкой гидроветрозащитной мембраны по типу «Ветробарьер».

Оконные отливы выполняются из оцинкованной стали, t=0.5 мм путем сгиба.

Накрывочные элементы кровельных парапетов выполняются из оцинкованной стали, t=0.7 мм путем сгиба.

Кровля - плоская. Для отвода атмосферных осадков с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выходом в дождеприемный лоток. Элементы внутреннего водостока в пределах не отапливаемой части здания выполнить с электрообогревом.

К работам по устройству кровли приступать только после разработки проекта по производству кровельных работ и мероприятий по противопожарной защите.

Производство работ по устройству кровли, гидроизоляции и теплоизоляции выполнять в соответсвии с требованиями СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Перила и ограждения выполнять из стали.

Все металлические конструкции очистить от ржавчины и окалины, окрасить двумя слоями эмали ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-79 - цвет черный.

Противопожарные мероприятия

Принятые в проекте объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивает своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуационные пути обозначены сигнальными знаками.

ТИП 3

Архитектурно-планировочные решения

Общие объемно-планировочные решения здания разработано на основание задания на проектирование и учитывает градостроительные, композиционные и ландшафтные характеристики участка, его ориентацию и требования по архитектурно-художественному восприятию объема здания.

Жилой дом представляет собой единый объем размерами в осях 26,2х16,8.

Здание 5-этажное. Высота подвального этажа от пола до потолка - 1,8 м. Высота 1-го по 5-го этажа от пола до пола - 2,7 м.

Принятые конструктивные решения:

монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 600 мм;

монолитные железобетонные стены (поперечные и продольные) из бетона В25 толщиной 250 мм.

Ненесущие наружные - газоблок 200 мм.

Перегородки межквартирные - газоблок 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, б=200 мм, бетон кл В25.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Отмостки - асфальтобетон шир. 1,5 м (смотреть ГП).

Двери: двери входные в тамбурах - алюминий с профильем 70 мм; двери выхода на кровлю - противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI45, двери коридоров - противопожарные, самозакрывающиеся с уплотнёнными притворами.

Полы: Подвал- стяжка

МОП-керамогранит 600х600 с шероховатой поверхностью б=10 мм, прослойка и заполнения швов клей для плитки б=5 мм, пенополистиролбетон б=80 мм.

Квартиры - стяжка пенополистиролбетон б=80 мм.

Наружная отделка - вентилируемый фасад с подконструкцией.

Внутренняя отделка - подвал - черновая отделка.

Внутренняя отделка МОП - левкас, водоэмульсионная краска за 2 раза.

Внутренняя отделка квартиры - черновая отделка (отделка предусматривается за счет покупателя).

Окна ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Витраж - ПВХ стеклопакет двухкамерный.

Кровля - техноЭЛАСТ – 8 мм, цементностружечные плиты – 20 мм, стальной жесть ЛТ - 0,7 м, ТЕХНОРУФ Н ПРОФ -160-260 мм, пароизоляция ТехноНИКОЛЬ – 3 мм.

Лестничные клетки типа Л1.

Крыльца, пандусы входов и балконы покрыты нескользящим покрытием.

В задании проектирование мусороудаления не требуется по заданию на проектирование, система мусороудаления - самовынос мусора на площадку для мусора для дальнейшего вывоза, предусмотренную в разделе ГП.

Здание двухподъездное. Доступ жильцов в квартиры обеспечивает общий коридор холлом и проходом к лестничной клетке Л1.

Здание имеет типовую планировку.

Обшивка коммуникационных шахт в лестнично-лифтовом холле выполнить из теплоблока толщиной 100 мм, плотностью D600.

Обшивка коммуникационных шахт в квартирах выполнить из теплоблока 100 мм.

Подсистема фасада - алюминиевые профили, кронштейны и другие крепежные элементы разрабатываются фирмой - подрядчиком, согласно заданных размеров и

KAZEXPERTCOMPANY

толщины фасадных панелей и принятого проектом вентилируемого зазора по собственной номенклатуре крепежных элементов.

Монтаж фасадной системы следует начинать, когда будут закончены все действия, вызывающие обильное накопление в воздухе влаги: штукатурка, стяжка полы, укладка плитки и т.д.

Гидроизоляция наружных стен под вентфасадом обеспечивается укладкой гидроветрозащитной мембраны по типу «Ветробарьер».

Оконные отливы выполняются из оцинкованной стали, t=0.5 мм путем сгиба.

Накрывочные элементы кровельных парапетов выполняются из оцинкованной стали, t=0.7 мм путем сгиба.

Кровля - плоская. Для отвода атмосферных осадков с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выходом в дождеприемный лоток. Элементы внутреннего водостока в пределах не отапливаемой части здания выполнить с электрообогревом.

К работам по устройству кровли приступать только после разработки проекта по производству кровельных работ и мероприятий по противопожарной защите.

Производство работ по устройству кровли, гидроизоляции и теплоизоляции выполнять в соответсвии с требованиями СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Перила и ограждения выполнять из стали.

Все металлические конструкции очистить от ржавчины и окалины, окрасить двумя слоями эмали ПФ-1189 ТУ 6-10-1710-79 - цвет черный.

Противопожарные мероприятия:

Принятые в проекте объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивает своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуационные пути обозначены сигнальными знаками.

Технико-экономические показатели I-очереди (жилые дома № 28, 29)

Таблица №5

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	919,0
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	4 664,08
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	823,80
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	779,28
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	749,44
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	749,44
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	749,44
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	749,44
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	63,24
3	Общая площадь квартир (60 шт.), в том числе:	м^2	3 192,20
	1-комнатная квартира (20 шт.)	м^2	806,80
	2-комнатная квартира (40 шт.)	м^2	2 385,40
4	Жилая площадь квартир	м^2	1 642,60
5	Строительный объем	м^3	16 740,08

KazExpertCompany

	ниже 0.000	м^3	1 944,18
	выше 0.000	м^3	14 795,90
6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели II-очереди (жилые дома № 25-27)

Таблица №6

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	1 853,90
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	9 546,08
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 696,58
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 578,64
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 543,48
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 543,48
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 543,48
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1543,52
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	96,90
3	Общая площадь квартир (130 шт.), в том числе:	м^2	6 588,50
	1-комнатная квартира (30 шт.)	м^2	1 164,60
	2-комнатная квартира (100 шт.)	м^2	5 423,90
4	Жилая площадь квартир	м^2	3 557,90
5	Строительный объем	м^3	33 747,28
	ниже 0.000	м^3	3 899,49
	выше 0.000	м^3	29 847,79
6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели III-очереди (жилые дома № 30-33)

Таблица №7

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	1 851,60
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	9 278,48
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 647,60
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 473,68
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 507,68
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 507,68
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 507,68
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 507,68
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	126,48
3	Общая площадь квартир (112 шт.), в том числе:	м^2	6 277,04
	1-комнатная квартира (32 шт.)	м^2	1 305,60
	2-комнатная квартира (72 шт.)	м^2	4 244,16
	3-комнатная квартира (8 шт.)	м^2	727,28
4	Жилая площадь квартир	м^2	3 282,08
5	Строительный объем	м^3	33 699,12
	ниже 0.000	м^3	3 888,36
	выше 0.000	м^3	29 810,76

KazExpertCompany

6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели IV-очереди (жилые дома № 22-24)

Таблица №8

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	2 091,60
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	10 821,06
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 927,02
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 783,50
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 753,14
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 753,14
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 753,14
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 753,20
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	97,92
3	Общая площадь квартир (150 шт.), в том числе:	м^2	7 488,60
	1-комнатная квартира (30 шт.)	м^2	1 141,80
	2-комнатная квартира (120 шт.)	м^2	6 346,80
4	Жилая площадь квартир	м^2	4 104,90
5	Строительный объем	м^3	38 065,86
	ниже 0.000	м^3	4 391,10
	выше 0.000	м^3	33 674,76
6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели V-очереди (жилые дома № 13-15)

Таблица №9

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	1 378,50
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	6 996,12
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 235,70
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 168,92
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 124,16
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 124,16
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 124,16
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 124,16
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	94,86
3	Общая площадь квартир (90 шт.), в том числе:	м^2	4 788,30
	1-комнатная квартира (30 шт.)	м^2	1 210,20
	2-комнатная квартира (60 шт.)	м^2	3 578,10
4	Жилая площадь квартир	м^2	2 463,90
5	Строительный объем	м^3	25 110,12
	ниже 0.000	м^3	2 916,27
	выше 0.000	м^3	22 193,85
6	Этажность	эт.	5

KAZEXPERTCOMPANY

Технико-экономические показатели VI-очереди (жилые дома № 11, 12, 19-21)

Таблица №10

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	2 307,70
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	11 622,94
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	2 059,50
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 884,54
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 880,20
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 880,20
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 880,20
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 880,20
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	158,10
3	Общая площадь квартир (144 шт.), в том числе:	м^2	7 899,98
	1-комнатная квартира (44 шт.)	м^2	1 786,0
	2-комнатная квартира (94 шт.)	м^2	5 568,52
	3-комнатная квартира (6 шт.)	м^2	545,46
4	Жилая площадь квартир	м^2	4 104,16
5	Строительный объем	м^3	42 014,42
	ниже 0.000	м^3	4 860,45
	выше 0.000	м^3	37 153,97
6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели VII-очереди (жилые дома № 16-18)

Таблица №11

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	2 091,60
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	10 821,06
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 927,02
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 783,50
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 753,14
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 753,14
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 753,14
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 753,20
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	97,92
3	Общая площадь квартир (150 шт.), в том числе:	м^2	7 488,60
	1-комнатная квартира (30 шт.)	м^2	1 141,80
	2-комнатная квартира (120 шт.)	м^2	6 346,80
4	Жилая площадь квартир	м^2	4 104,90
5	Строительный объем	м^3	38 065,86
	ниже 0.000	м^3	4 391,10
	выше 0.000	м^3	33 674,76
6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели VIII-очереди (жилые дома № 1-3)

KAZEXPERTCOMPANY

Таблица №12

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	2 091,60
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	10 821,06
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 927,02
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 783,50
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 753,14
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 753,14
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 753,14
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 753,20
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	97,92
3	Общая площадь квартир (150 шт.), в том числе:	м^2	7 488,60
	1-комнатная квартира (30 шт.)	м^2	1 141,80
	2-комнатная квартира (120 шт.)	м^2	6 346,80
4	Жилая площадь квартир	м^2	4 104,90
5	Строительный объем	м^3	38 065,86
	ниже 0.000	м^3	4 391,10
	выше 0.000	м^3	33 674,76
6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели IX-очереди (жилые дома № 4-6)

Таблица №13

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	1 378,50
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	6 996,12
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 235,70
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 168,92
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 124,16
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 124,16
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 124,16
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 124,16
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	94,86
3	Общая площадь квартир (90 шт.), в том числе:	м^2	4 788,30
	1-комнатная квартира (30 шт.)	м^2	1 210,20
	2-комнатная квартира (60 шт.)	м^2	3 578,10
4	Жилая площадь квартир	м^2	2 463,90
5	Строительный объем	м^3	25 110,12
	ниже 0.000	м^3	2 916,27
	выше 0.000	м^3	22 193,85
6	Этажность	эт.	5

Технико-экономические показатели X-очеред (жилые дома № 7-10)

Таблица №14

KAZEXPERTCOMPANY

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	м^2	1 844,80
2	Общая площадь жилого дома, в том числе:	м^2	9 297,32
	Подвал (на отм. -2.100)	м^2	1 645,60
	1 этаж (на отм. 0.000)	м^2	1 512,12
	2 этаж (на отм. +3.000)	м^2	1 503,28
	3 этаж (на отм. +6.000)	м^2	1 503,28
	4 этаж (на отм. +9.000)	м^2	1 503,28
	5 этаж (на отм. +12.000)	м^2	1 503,28
	Будка выхода на кровлю (на отм. +15.000)	м^2	126,48
3	Общая площадь квартир (116 шт.), в том числе:	м^2	6 328,08
	1-комнатная квартира (36 шт.)	м^2	1 459,60
	2-комнатная квартира (76 шт.)	м^2	4 506,76
	3-комнатная квартира (4 шт.)	м^2	361,72
4	Жилая площадь квартир	м^2	3 282,32
5	Строительный объем	м^3	33 589,64
	ниже 0.000	м^3	3 888,36
	выше 0.000	м^3	29 701,28
6	Этажность	эт.	5

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Жилые дома Тип 1; Тип 1.1; Тип 2; Тип 3

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – I.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая из железобетона.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций т.е несущих стен.

Тип 1. Здание пятиэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,8х26,2 м. Высота подвала – 3,0 м; высота надземных этажей - 3,0 м.

Тип 1.1. Здание пятиэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,8х26,2 м. Высота подвала – 3,0 м; высота надземных этажей - 3,0 м.

Тип 2. Здание пятиэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,8х26,2 м. Высота подвала – 3,0 м; высота надземных этажей - 3,0 м.

Тип 3. Здание пятиэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,4х36,4 м. Высота подвала – 3,0 м; высота надземных этажей - 3,0 м.

Фундамент –монолитная железобетонная плита толщиной 600(h)мм. Материал - бетон класса С20/25.

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

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

Основанием фундаментов служит ИГЭ-3 Суглинок светло-коричневого цвета, макропористый, твердой консистенции, просадочный. Мощность слоя 11,7-13,9 м, со следующими характеристиками: плотность $\rho^{н}$ =1.66 тс/м³; ρ'' =1,64 тс/м³; ρ' =1,63 тс/м³;

удельное сцепление $c^{н}$ 25 кПа; c'' 24,5 кПа; c' =25 кПа; угол внутреннего трения $\varphi^{н}$ =20° φ'' =21°; φ' =20°; E=64Мпа.

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

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 300 мм. Стены лестничной клетки 250 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.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 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 200-300 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*.

Антисейсмические мероприятия

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

Расчет железобетонных конструкций выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса ВК ПК «SCAD версия: 21.1.9.9» имеющими сертификат соответствия расчёта с использованием СП РК, EN 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».

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют, что геометрические размеры и армирование монолитных фундаментов на естественном основании, удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов и обеспечивают надежность. Предельные деформации основания не превышают требуемых значений.

Гидроизоляция

Указания по антикоррозионной защите и мероприятия по гидроизоляции:

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтами обратной засыпки обмазать битумом за 2 (два) раза.

KAZEXPERTCOMPANY

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».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (взамен СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»). Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проектная документация на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком ТОО «NesPa Holding», архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование, утвержденного руководителем отдела ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Талгарского района» архитектурно-строительных чертежей.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции:

в холодный период минус 20,1 ºС;

в теплый период плюс 30,0ºС.

Продолжительность отопительного периода 164 суток, со средней температурой 105°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

Расчетная температура внутреннего воздуха жилых помещениях tв = плюс 20°С (холодный период);

Расчетная температура внутреннего воздуха в санузлах tв = плюс 20°С (холодный период);

Расчетная температура внутреннего воздуха в душевых tв = плюс 25°С (холодный период);

Расчетная температура внутреннего воздуха на лестничных клетках tв = плюс 18°С (холодный период).

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом узле через теплообменники в двухступенчатой схеме подключения.

Жилой комплекс состоит из 33 домов (блоков) и четырех типов:

Тип 1 (7 домов);

Тип 1/1 (2 дома);

Тип 2 (13 домов);

Тип 3 (11 дома).

Каждый дом состоит из 5 этажей и подвального этажа.

Ввод тепловой сети в жилой дом осуществляется через блоки:

Тип 1 – Блоки 20 и 31;

Тип 1/1 – Блок 10;

Тип 2 – Блоки 5,7,12,14,27 и 28;

KAZ EXPERT COMPANY

Тип 3 – Блоки 2,17,23 и 25.
В жилом комплексе запроектированы следующие системы:
системы отопления;
вытяжная система.

Основные показатели теплопотребления

Таблица №15

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при $t_н$°С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, Вт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Тип 1/1 Блоки 9,10	-20.1	188	-	136,08	324,1	-
Тип 1 Блоки 19,20,21	-20,1	282	-	136,08	481,1	-
Тип 1 Блоки30,31,32,33	-20,1	376	-	272,16	648,2	-
Тип 2 Блоки 4,5,6	-20,1	288	-	209,4	497,4	-
Тип 2 Блоки 7,8	-20,1	192	-	139,6	331,6	-
Тип 2 Блоки 11,12	-20.1	192	-	139,6	331,6	-
Тип 2 Блоки 13,14,15	-20.1	288	-	209,4	497,4	-
Тип 2 Блоки 28,29	-20.1	192	-	139,6	331,6	-
Тип 2 Блоки 27	-20.1	96	-	69,8	165,8	-
Тип 3 Блоки 1,2,3	-20.1	423	-	340,2	763,2	-
Тип 3 Блоки 16,17,18	-20.1	423	-	340,2	763,2	-
Тип 3 Блоки 22,23,24	-20.1	423	-	340,2	763,2	-
Тип 3 Блоки 25,26	-20.1	282	-	226,8	508,8	-

Отопление

Источником тепла является собственная котельная. Теплоноситель-вода с параметрами 90-70°С. Ввод теплосети запроектирован в тепловой пункт.

В тепловом пункте предусматривается автоматизированный узел управления. Из теплового пункта вода по закрытой схеме поступает в систему отопления с параметрами Системы отопления жилой части и лестничных клеток запроектированы отдельными ветками от теплового узла.

Система отопления лестничных клеток запроектирована двухтрубная стояковая тупиковая. Отопительные приборы - алюминиевые радиаторы JET R 600, h=566 м. Теплоноситель - вода с температурой 80-60°С. На подводках к приборам системы отопления жилых помещений установлены клапаны термостатические типа RA-N с термоэлементом RA-2990 (для двухтрубных систем) и полнопроходные шаровые краны для отключения отопительного прибора (согласно схемы). Для отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены шаровые краны. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны со сливами. Опорожнение осуществляется при помощи шланга на отмостку. В помещениях предусматривается поэтажная разводка систем отопления. На каждом этаже для каждой квартиры система отопления

горизонтальная с попутным движением теплоносителя и индивидуальным прибором учета тепла. На подводках к прибору устанавливается регулирующая и запорная арматура. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках систем.

Для гидравлической увязки систем предусмотрены автоматические регуляторы перепада давлений ASV-PV (для двухтрубных систем).

Трубопроводы поэтажной системы отопления приняты из пластиковых многослойных труб, прокладываемые в конструкции пола. Трубы первого этажа изолируются изоляцией «K-Flex». Трубопроводы стояков систем отопления приняты из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В тепловом пункте трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, и изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 9 мм.

Для распределительных коллекторов системы отопления запорная и регулирующая арматура принимается стальной.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской ПФ -115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунту ГФ ГОСТ 25129-82*.

Для теплового узла в соответствии с п. 13.4 СП РК 4.02-17-2005

Проектирование тепловых пунктов запорная и регулирующая арматура принимается стальной.

Процедура испытаний трубопроводов должна проводиться в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Гидравлические испытания должны выдерживать без разрушения и потери герметичности:

пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе отопления в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной расчетной температуре воды 80 °С;

постоянное давление воды, равное рабочему давлению в системе отопления, но не менее 0,4 МПа, при постоянной расчетной температуре теплоносителя, не ниже 80°С.

Трубопровод считают выдержавшим испытание при падении давления в нем не более, чем на 0,06 МПа в течении следующих 30 минут и при дальнейшем падении давления в течении 2- х часов не более чем на 0,02 МПа.

Вентиляция

В жилых помещениях проектируемого здания предусмотрена общеобменная естественная приточно-вытяжная вентиляция. Механическая вытяжная вентиляция предусматривается в тепловом пункте. Для теплового пункта устанавливается канальные вентиляторы. Естественный приток обеспечивается открыванием фрамуг окон. Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности. Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Для транспортировки вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012*. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам устанавливается шумоглушитель.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение осуществляется в тепловом пункте, через теплообменник, в двухступенчатой схеме подключения. Параметры теплоносителя системы горячего водоснабжения - 60-40 °С.

Водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком ТОО «NesPa Holding», архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование, архитектурно-строительных чертежей

KAZ EXPERTCOMPANY

и технических условий водопотребления и водоотведения от ГКП на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» N05/3-746 от 24 марта 2023 г.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются внутриплощадочные водопроводные сети, которые будут разработаны отдельным проектом.

Жилой комплекс состоит из 33 домов (блоков) и четырех типов:

Тип 1 (7 домов);

Тип 1/1 (2 дома);

Тип 2 (13 домов);

Тип 3 (11 дома).

Каждый дом состоит из 5 этажей и подвального этажа.

В жилом комплексе запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

ливневая канализация;

производственная напорная канализация.

Ввод водопровода в жилой дом осуществляется через блоки:

Тип 1 – Блоки 20 и 31;

Тип 1/1 – Блок 10;

Тип 2 – Блоки 5,7,12,14,27 и 28;

Тип 3 – Блоки 2,17,23 и 25.

Расход водопотребления и водоотведения

Таблица №16

п/п	Наименование	Кол-во потребителей	Водопотребление						Водоотведение		
			Расход холодной воды			Расход горячей воды			Сброс в канализацию		
			м³/сут	м³/час	л/сек	м³/сут	м³/час	л/сек	м³/сут	м³/час	л/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тип 1											
1	Блок 19	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
2	Блок 20	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
3	Блок 21	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
4	Блок 30	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
5	Блок 31	78жит	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
6	Блок 32	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
7	Блок 33	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
Общее		546жит.	98,0	10,5	5,25	65,52	15,20	7,07	163,8	25,70	12,32
Тип 1/1											
8	Блок 9	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
9	Блок 10	78жит.	14,0	1,50	0,75	9,36	2,17	1,01	23,4	3,67	1,76
Общее		156жит.	28,0	3,0	1,50	18,72	4,34	2,02	46,8	7,34	3,52
Тип 2											
10	Блок 4	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
11	Блок 5	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80

KAZEXPERTCOMPANY

12	Блок 6	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
13	Блок 7	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
14	Блок 8	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
15	Блок 11	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
16	Блок 12	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
17	Блок 13	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
18	Блок 14	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
19	Блок 15	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
20	Блок 27	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
21	Блок 28	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
22	Блок 29	80жит.	14,4	1,52	0,76	9,60	2,21	1,03	24,0	3,73	1,80
Общее		1040жит.	187,2	19,76	9,88	124,8	28,73	13,40	312,0	48,50	23,4
Тип 3											
23	Блок 1	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
24	Блок 2	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
25	Блок 3	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
26	Блок 16	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
27	Блок 17	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
28	Блок 18	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
29	Блок 22	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
30	Блок 23	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
31	Блок 24	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
32	Блок 25	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
33	Блок 26	130жит.	23,4	2,07	0,97	15,6	3,05	1,35	39,0	5,12	2,32
27	Общее	1430жит.	257,4	22,77	10,67	171,6	33,55	14,85	429,0	56,32	25,52
ИТОГО:											
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в том числе ГВС			951,24	137,8	64,6						
Бытовая канализация К1									951,6	137,8	64,8

Внутреннее водоснабжение и канализация

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Источником водоснабжения проектируемого объекта являются внутриплощадочные водопроводные сети, которые будут разработаны отдельным проектом. Требуемый расход и напор в системе внутреннего холодного водоснабжения будет обеспечен отдельно стоящей насосной станцией.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1, табл.1 п. 4.2.7 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Ввод водопровода в жилой дом выполнен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, предусмотрена «весьма усиленная» изоляция труб ввода. На вводе в здание, в техническом помещении, предусматривается установка общего прибора учета водопотребления диаметрами для дома типов 1, 2 и 3 – диаметром 89х4,0 мм; для типов 1/1, 2 – диаметром 76х4,0 мм.

Квартирные счетчики на холодной воде расположены в нишах на лестничной площадке. Из ниш поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена в полу.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 с изоляцией магистральных трубопроводов и подъемов (кроме подводок к сан. приборам) гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex. Трубопроводы поквартирной разводки предусмотрены из полипропиленовых труб SDR11 PN10 по ГОСТ 32415-2013. Трубы проложены в подготовке пола в теплоизоляции.

Горячее водоснабжение жилых домов обеспечивается от отдельно стоящей котельных. Приготовление горячей воды предусмотрено через теплообменников, установленном в тепловом пункте. Горячая вода подводится к сан.приборам здания. Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистралям и стояку.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией воды по магистралям.

В помещениях ванных комнат приняты электрические полотенцесушители.

Квартирные счетчики горячей воды расположены в нишах на лестничной площадке. Из ниш поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена в полу.

Магистральный трубопровод системы горячего водоснабжения в подвальной части и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, предусмотрено покрытие их гибкой трубчатой теплоизоляцией толщиной 13 мм. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Поквартирная разводка внутренней сети горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых армированных водопроводных труб с номинальным давлением PN20.

Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок, стальные трубы указаны с условным диаметром.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сан. приборов самотеком, во внутриплощадочную сеть канализации. Сеть бытовой канализации выполнена из пластмассовых канализационных труб диаметрами 110-50 мм по ГОСТ 22689.2-89 (стояки и подводки к санузлам). Выпуски канализации приняты чугунные канализационные по ГОСТ 6942-98. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала.

На канализационных сетях предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вытяжная часть канализационных стояков выше отметки кровли на 0,50 м, утепляется и изолируется фольгированной трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 13 мм.

Внутренние водостоки предназначены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 3262-75. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в лоток дождевой канализации. Перепуск талых вод в зимний период года предусмотрен в бытовую канализацию. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Водосточные воронки и трубы в чердачном этаже проложить с гибким греющим кабелем (см.раздел ЭО).

Канализация дренажная напорная предназначена для отвода стоков из приямка расположенного в помещении теплового пункта. В приямке устанавливается дренажный насос Grundfos «Unilift» KP-250A1, Q=4.3 м^3/час; H=6.0м; N=0.48 кВт, срабатывающий от уровня воды в приямке.

Электротехнические решения
ТИП 1

KAZEXPERTCOMPANY

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и 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 изд. 2015г.

Категория электроснабжения I, II.

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

Питание здания осуществляется от ВРУ, встроенного в помещение электрощитовой. Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами)

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

Питание эл.потребителей I-ой категории осуществляется от щитов ЩГП через АВР.

Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей по подвалу выполняется на лестничных лотках и скобах. Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку. Вертикальные стояки питающих, распределительных, групповых сетей - выполняются по лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки АВВГнг, ВВГнг по лоткам и скобам.

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

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного.

Для освещения используются светильники со светодиодными лампами. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 Вольт.

Типы светильников применены согласно действующих норм.

Включение рабочего и аварийного освещения по лестничным площадкам осуществляется от датчиков движения.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных, гардеробных, и на балконах предусматривается установка светильников с LED-лампами.

Все выключатели и кнопки звонков устанавливаются на высоте 900 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот, указанных на плане).

KAZEXPERTCOMPANY

Электропроводка по квартирам выполняется скрыто в ПВХ трубах в штробе стен (эл. освещение в потолке, розеточная сеть в полу этажа) кабелем марки ВВГнг.

Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки ВВГнг. В монолитных конструкциях в закладной винипластовой трубе.

Розетки в тех. помещениях предусмотреть открытой установки.

Учет электроэнергии

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

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

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 2.04-107-2013.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ ВРУ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено. Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Заземление и молниезащита

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Внутренний контур заземления здания необходимо выполнить из оцинкованной стальной полосы 25х4 мм, проложить на высоте 0,7 метра от уровня чистого пола.

Согласно ПУЭ РК 2015 все металлическое оборудование, которое может оказаться под напряжением необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления (в том числе ВРУ, ЩР, ЩО, металлические трубы и др.) с помощью провода ПВ 1х4мм^2. Внутренний и внешний контур заземления приварить к металлическим конструкциям здания.

Уровень молниезащиты здания - III.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по молниезащите здания:

на кровле предусматривается прокладка молниеприемной сетки из круглой стали, диаметром 6 мм, с шагом не менее 6 м;

токоотводы (спуски), из стальной полосы 25х4 проложить вдоль фасада здания от кровли до внешнего контура заземления на отм. - 700 мм от уровня земли.

Защита от электростатической индукции будет обеспечена присоединением металлических корпусов и аппаратов к заземлителю электрооборудования.

KAZEXPERTCOMPANY

Внешний контур заземления в любое время года должен составлять не более 4 Ом, в случае более высокого значения - необходимо увеличить количество вертикальных электродов.

Для обеспечения защиты от перенапряжения необходима установка разрядников (УЗИП).

ТИП 1.1

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и 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 изд. 2015г.

Категория электроснабжения I, II.

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

Питание здания осуществляется от ВРУ, встроенного в помещение электрощитовой. Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами). Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами сечением до 16 мм² и кабелями и проводами с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм². Питание эл.потребителей I-ой категории осуществляется от щитов ЩГП через АВР. Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей по подвалу выполняется на лестничных лотках и скобах. Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку.

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

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки АВВГнг, ВВГнг по лоткам и скобам.

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

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного.

Для освещения используются светильники со светодиодными лампами. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 Вольт.

Типы светильников применены согласно действующих норм.

Включение рабочего и аварийного освещения по лестничным площадкам осуществляется от датчиков движения.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов,

KAZEXPERTCOMPANY

присоединенных к клеммной колодке. В ванных, гардеробных, и на балконах предусматривается установка светильников с LED-лампами.

Все выключатели и кнопки звонков устанавливаются на высоте 900 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот указанных на плане).

Электропроводка по квартирам выполняется скрыто в ПВХ трубах в штробе стен (эл. освещение в потолке, розеточная сеть в полу этажа) кабелем марки ВВГнг.

Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки ВВГнг. В монолитных конструкциях в закладной винипластовой трубе.

Розетки в тех. помещениях предусмотреть открытой установки.

Учет электроэнергии

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

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

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 2.04-107-2013.

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

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено. Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Заземление и молниезащита

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Внутренний контур заземления здания необходимо выполнить из оцинкованной стальной полосы 25х4 мм, проложить на высоте 0,7 метра от уровня чистого пола.

Согласно ПУЭ РК 2015 все металлическое оборудование, которое может оказаться под напряжением необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления (в том числе ВРУ, ЩР, ЩО, металлические трубы и др.) с помощью провода ПВ 1х4мм^2/. Внутренний и внешний контур заземления приварить к металлическим конструкциям здания.

Уровень молниезащиты здания - III.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по молниезащите здания:

на кровле предусматривается прокладка молниеприемной сетки из круглой стали, диаметром 6мм, с шагом не менее 6 м;

токоотводы (спуски), из стальной полосы 25х4 проложить вдоль фасада здания от кровли до внешнего контура заземления на отм -700 мм от уровня земли.

KAZEXPERTCOMPANY

Защита от электростатической индукции будет обеспечена присоединением металлических корпусов и аппаратов к заземлителю электрооборудования.

Внешний контур заземления в любое время года должен составлять не более 4 Ом, в случае более высокого значения - необходимо увеличить количество вертикальных электродов.

Для обеспечения защиты от перенапряжения необходима установка разрядников (УЗИП).

ТИП 2

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и 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 изд. 2015г.

Категория электроснабжения I, II.

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

Питание здания осуществляется от ВРУ, встроенного в помещение электрощитовой. Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами). Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами сечением до 16 мм² и кабелями и проводами с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм². Питание эл.потребителей I-ой категории осуществляется от щитов ЩГП через АВР. Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей по подвалу выполняется на лестничных лотках и скобах. Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку.

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

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки АВВГнг, ВВГнг по лоткам и скобам.

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

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного.

Для освещения используются светильники со светодиодными лампами. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 Вольт.

Типы светильников применены согласно действующих норм.

Включение рабочего и аварийного освещения по лестничным площадкам осуществляется от датчиков движения.

KAZEXPERTCOMPANY

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных, гардеробных, и на балконах предусматривается установка светильников с LED-лампами.

Все выключатели и кнопки звонков устанавливаются на высоте 900 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот указанных на плане).

Электропроводка по квартирам выполняется скрыто в ПВХ трубах в штробе стен (эл. освещение в потолке, розеточная сеть в полу этажа) кабелем марки ВВГнг.

Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки ВВГнг. В монолитных конструкциях в закладной винипластовой трубе.

Розетки в тех. помещениях предусмотреть открытой установки.

Учет электроэнергии

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

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

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 2.04-107-2013.

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

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено. Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Заземление и молниезащита

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Внутренний контур заземления здания необходимо выполнить из оцинкованной стальной полосы 25х4 мм, проложить на высоте 0,7 метра от уровня чистого пола.

Согласно ПУЭ РК 2015 все металлическое оборудование, которое может оказаться под напряжением необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления (в том числе ВРУ, ЩР, ЩО, металлические трубы и др.) с помощью провода ПВ 1х4мм^2. Внутренний и внешний контур заземления приварить к металлическим конструкциям здания.

Уровень молниезащиты здания - III.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по молниезащите здания:

на кровле предусматривается прокладка молниеприемной сетки из круглой стали, диаметром 6 мм, с шагом не менее 6 м;

KAZEXPERTCOMPANY

токоотводы (спуски), из стальной полосы 25х4 проложить вдоль фасада здания от кровли до внешнего контура заземления на отм. - 700 мм от уровня земли.

Защита от электростатической индукции будет обеспечена присоединением металлических корпусов и аппаратов к заземлителю электрооборудования.

Внешний контур заземления в любое время года должен составлять не более 4 Ом, в случае более высокого значения - необходимо увеличить количество вертикальных электродов.

Для обеспечения защиты от перенапряжения необходима установка разрядников (УЗИП).

ТИП 3

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и 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 изд. 2015г.

Категория электроснабжения I, II.

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

Питание здания осуществляется от ВРУ, встроенного в помещение электрощитовой. Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами). Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами сечением до 16 мм² и кабелями и проводами с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм². Питание эл.потребителей I-ой категории осуществляется от щитов ЩГП через АВР. Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей по подвалу выполняется на лестничных лотках и скобах. Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку.

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

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки АВВГнг, ВВГнг по лоткам и скобам.

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

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного.

Для освещения используются светильники со светодиодными лампами. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 Вольт.

Типы светильников применены согласно действующих норм.

KAZEXPERTCOMPANY

Включение рабочего и аварийного освещения по лестничным площадкам осуществляется от датчиков движения.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных, гардеробных, и на балконах предусматривается установка светильников с LED-лампами.

Все выключатели и кнопки звонков устанавливаются на высоте 900 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот указанных на плане).

Электропроводка по квартирам выполняется скрыто в ПВХ трубах в штробе стен (эл. освещение в потолке, розеточная сеть в полу этажа) кабелем марки ВВГнг.

Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки ВВГнг. В монолитных конструкциях в закладной винипластовой трубе.

Розетки в тех. помещениях предусмотреть открытой установки.

Учет электроэнергии

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

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

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 2.04-107-2013.

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

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено. Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Заземление и молниезащита

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Внутренний контур заземления здания необходимо выполнить из оцинкованной стальной полосы 25х4 мм, проложить на высоте 0,7 метра от уровня чистого пола.

Согласно ПУЭ РК 2015 все металлическое оборудование, которое может оказаться под напряжением необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления (в том числе ВРУ, ЩР, ЩО, металлические трубы и др.) с помощью провода ПВ 1х4мм^2/. Внутренний и внешний контур заземления приварить к металлическим конструкциям здания.

Уровень молниезащиты здания - III.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по молниезащите здания:

KAZEXPERTCOMPANY

на кровле предусматривается прокладка молниеприемной сетки из круглой стали, диаметром 6 мм, с шагом не менее 6 м;

токоотводы (спуски), из стальной полосы 25х4 проложить вдоль фасада здания от кровли до внешнего контура заземления на отм -700 мм от уровня земли.

Защита от электростатической индукции будет обеспечена присоединением металлических корпусов и аппаратов к заземлителю электрооборудования.

Внешний контур заземления в любое время года должен составлять не более 4 Ом, в случае более высокого значения - необходимо увеличить количество вертикальных электродов.

Для обеспечения защиты от перенапряжения необходима установка разрядников (УЗИП).

Автоматическая пожарная сигнализация

Основание для проведения работ

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации «Многоквартирный жилой комплекс, расположенный», разработан на основании:

Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;

Задания на проектирование;

Чертежей строительной части «Многоквартирный жилой комплекс».

Назначение системы.

Система автоматической аналоговой пожарной сигнализации «Многоквартирный жилой комплекс», предназначены для:

Автоматического обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании;

Автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу;

Автоматического управления при пожаре системами вентиляции и кондиционирования здания.

Исходные данные

«Многоквартирный жилой комплекс».

Освещение электрическое. В здании предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции. Помещения здания отапливаемые.

В соответствии с п.1.7. п. 3.2. СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», автоматическая пожарная сигнализация должна предусматриваться во всех коридорах перед квартирами 4х за исключением уборных (туалетных), умывальных, охлаждающих камер, моечных, помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют сгораемые материалы.

Основные технические решения

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации

Для защиты помещений подстанции предусмотрена автоматическая аналоговая пожарная сигнализация на основе оборудования производства НВП «BOLID».

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации основан на анализе:

Требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан;

Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;

KAZEXPERTCOMPANY

Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях;

Возможного характера развития пожара в здании;

Возможного дальнейшего расширения системы.

Краткое описание и принцип работы принятой системы аналоговой пожарной сигнализации.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены дымовые аналоговые извещатели «ИП 212-45» производства Россия и ручные извещатели «ИПР-3СУ» производства Россия.

Система работает под управлением контрольных-приемных приборов «Сигнал-10» на первом этаже и выше контрольных-приемных приборов, производства ЗАО НВП «Болид».

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания «РИП-12В исп.01» с аккумуляторной батареей 12В, 17А*ч. Резервированный источник питания «РИП-12 исп.01» обладает защитой от переполюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности, после устранения неисправности, и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусмотрена установка аналоговых дымовых пожарных извещателей «ИП 212-45». При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового «ИП 212-45» в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма - в состояние «Пожар».

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Пожарные извещатели устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен для дымовых извещателей (п.12.4.1 СП РК 2.02-104-2014).

ТИП оповещение объект №1

На пути эвакуации (выходе из помещений, на высоте 1,5 м) устанавливается извещатель ручной пожарный «ИПР 3СУ». По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар», выдача сигнала на отключение вентиляции, включение светозвуковых оповещателей.

Решения по прокладке пожарных шлейфов

Шлейфы автоматической аналоговой пожарной сигнализации прокладываются, открыто по строительным конструкциям кабелем с трудно-горючей изоляцией и подключаются в шлейфы параллельно.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри здания выполняется отдельно от сети силовых электрокабелей на расстоянии не менее 0,5 м.

Решения по электропитанию приборов пожарной сигнализации

В качестве резервного третьего источника электропитания, в соответствии с п.15.3. СП РК 2.02-104-2014, предусмотрено применение встроенного в корпусе БПК аккумулятора напряжением 12В емкостью 7Ач рассчитанным на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ 2021.

KAZEXPERTCOMPANY

Размещение и монтаж приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации

Контрольно-приемный прибор «С2000-М» размещается в помещении охраны, «Сигнал-10» размещаются с подвала по последний этаж возле шахты СС и крепится на стене по месту на расстоянии 1,75м от пола помещения, соответствии с технической документацией. На расстоянии не более 1 м от мест установки контрольно-приемных приборов должна располагаться розетка питания сети переменного тока на 220 В для измерительных приборов.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполняются согласно инструкций и технической документации завода-изготовителя.

Монтажные и пусконаладочные работы

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и технической документацией фирмы изготовителя оборудования.

Световое звуковое оповещение о пожаре

В соответствии с п.10 Приложения «Б2» СН РК 2.02-11-2002, при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, должны включаться световое табло «Выход» и звучать Сирена. Во всех путях эвакуации устанавливаются световых табло «Выход» и сирена.

ТИП оповещение объект №1

Световые оповещатели и сирены подключаются к контрольно-приемным прибору «Сигнал-10».

Системы связи

Общие указания

Проект слаботочных устройств выполнен на основании архитектурно-строительного задания, а так же, требований СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 3.02-10-2010 и ГОСТ 21.406-88*

Телефонизация (гт), телевидение (тв)

Данным проектом предусматривается обеспечение услугами связи, интернета и телевидения квартир на базе технологии GPON (гигабит пассивная оптическая сеть).

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа GPON. В сетях GPON (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, а так же телевидения. Сеть GPON строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении тех подполье предусматривается установка оптического распределительного шкафа. От данного шкафа предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГонг-П-8. В шкафу предусматривается установка оптических сплиттеров.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 8-ми абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от оптического распределительного шкафа, установленного в помещении связи, предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических патч-кордов, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в около входа. Запасы длин оптических патч-кордов укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ. Розетки устанавливаются на высоте h=0,4м от уровня пола. Подъем до розеток осуществляется в штробах в гофрированных винипластовых трубах ∅25 мм.

KAZEXPERTCOMPANY

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в винипластовых трубах ∅32 мм. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется -в плитах перекрытия в ПНД трубах ∅20 мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Примечание: Все оборудование телефонии, а так же абонентская приставка ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

Лифтовая связь (ЛС). В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и ЦПУ, расположенное в блоке 2. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабеля UTP 4х2, приходящие из других Блоков. В лифтовых шахтах Блоков предусматривается установка тел. распред. коробок КРТП.

Для построения системы лифтовой связи в помещении ЦПУ предполагается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт в жилых домах прокладывается информационный кабель U/UTP Cat.5E 4х2 PVC и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов.

Примечание: Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Домофонная связь (ДФ): Система домофонной связи построена на оборудовании фирмы «Vizit». Система «Vizit»' предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Подъездные блоки вызова устанавливаются в подъезде на внутренних входных дверях. От подъездных блоков вызова прокладываются кабели марки U/UTP 4х2х0,52. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентской трубкой. От этажных коммутаторов до абонентских трубок прокладывается кабель U/UTP 4х2х0,52. Питание системы производится от коммутаторов POE.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах d25мм в плитах перекрытия. Абонентские трубки устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в гофрированной трубе d25мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем U/UTP Cat.5E 4х2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняется кабелем КСПВ 2х0,5. Для обеспечения видеосигнала в системе домофонии предусматривается прокладка коаксиального кабеля RG-59. Линии питания прокладываются кабелем ВВГнг 2х1,5.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винипластовых трубах диаметром 63 мм. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах диаметром 20 мм в плитах перекрытия.

Питание домофонной системы осуществляется от блоков питания установленных в слаботочном отсеке этажного шкафа 1-го этажа.

Видеонаблюдение (ВДН): В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении Диспетчерской паркинга в 19" шкафу. Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP видеорегистратор.

В проекте предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры -

KAZEXPERTCOMPANY

локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP 4x2x0,57. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на 42" мониторы которые устанавливаются на стене. Для управления видеорегистратором устанавливается пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафу 19" в помещении диспетчерской, устанавливается активное оборудование системы видеонаблюдения. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах d25мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

Лифтовые холлы первых этажей;

Лестничные клетки первых этажей;

Периметры здания;

Входные группы зданий.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE. Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4x50/125, кабель прокладывается по подвалу. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутатор, патч-панель, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE.

Для видеонаблюдения по паркингу, въезда и выезда используются корпусные всепогодные камеры.

Заземление: Для защиты обслуживаемого персонала, телекоммуникационного оборудования, в проекте предусмотрено заземление, которое состоит из внутреннего и наружного контура. Шина заземления внутреннего контура заземления выполняется из полосовой стали 25x4. В помещении связи прокладку шины выполнить по стенам на высоте 0,2м от уровня пола через каждые 0,5м к шине заземления приварить болты М10.

Внутренний контур заземления приварить к наружному контуру заземления. Наружний контур заземления выполняется на улице в грунте. Контур заземления строится из полосовой стали 40x4 и круглой стали d16 мм (электрод).

Примечание:

Электропитание всех систем предусматривается в электротехническом разделе проекта.

Этажные щиты со слаботочным отсеком для размещения оборудования СС, предусмотрены в спецификации раздела ЭМ.

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

Все электроснабжение оборудования СС - Электроснабжения по первой категории

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости - I.

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

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

KAZEXPERTCOMPANY

Принятые в проекте объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивает своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуационные пути обозначены сигнальными знаками.

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

Расчет железобетонных конструкций выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса ВК ПК «SCAD версия: 21.1.9.9» имеющими сертификат соответствия расчёта с использованием СП РК, EN 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».

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют, что геометрические размеры и армирование монолитных фундаментов на естественном основании, удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов и обеспечивают надежность. Предельные деформации основания не превышают требуемых значений.

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтами обратной засыпки обмазать битумом за 2 (два) раза. Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (взамен СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»). Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1, табл.1 п. 4.2.7 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат зануленню согласно СП РК 2.04-107-2013.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ ВРУ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

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

KAZEXPERTCOMPANY

защитного проводников (PE) запрещено. Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Внутренний контур заземления здания необходимо выполнить из оцинкованной стальной полосы 25х4 мм, проложить на высоте 0,7 метра от уровня чистого пола.

Согласно ПУЭ РК 2015 все металлическое оборудование, которое может оказаться под напряжением необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления (в том числе ВРУ, ЩР, ЩО, металлические трубы и др.) с помощью провода ПВ 1х4 мм^2. Внутренний и внешний контур заземления приварить к металлическим конструкциям здания.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по молниезащите здания:

на кровле предусматривается прокладка молниеприемной сетки из круглой стали, диаметром 6 мм, с шагом не менее 6 м;

токоотводы (спуски), из стальной полосы 25х4 проложить вдоль фасада здания от кровли до внешнего контура заземления на отм. - 700 мм от уровня земли.

Защита от электростатической индукции будет обеспечена присоединением металлических корпусов и аппаратов к заземлителю электрооборудования.

Внешний контур заземления в любое время года должен составлять не более 4 Ом, в случае более высокого значения - необходимо увеличить количество вертикальных электродов.

Для обеспечения защиты от перенапряжения необходима установка разрядников (УЗИП).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК, экспертное заключение по рабочему проекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

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

KAZEXPERTCOMPANY

сооружений» часть I, II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 56 месяцев.

Начало строительства объекта – II квартал (июнь) 2023 года, согласно письму заказчика от 15 апреля 2023 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 56 месяцев, в том числе:

1-ая очередь - 11 месяцев;
2-ая очередь - 12 месяцев;
3-тья очередь - 12 месяцев;
4-ая очередь - 12 месяцев;
5-ая очередь - 12 месяцев;
6-ая очередь - 9 месяцев;
7-ая очередь - 12 месяцев;
8-ая очередь - 12 месяцев;
9-ая очередь - 12 месяцев;
10-ая очередь - 12 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 многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Проектные решения по Генеральному плану согласованы главными специалистами смежных разделов. Указаний по заполнению основной надписи и дополнительных графы к ней откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97. «Ведомость чертежей основного комплекта» откорректировано на «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ГП» согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.
2) В общих данных в записи ГИП/ГАП и далее по всему тексту «Проект» заменен на Рабочий проект согласно представленной стадии.

По архитектурно-планировочным решениям:

3) В рабочем проекте титульные листы откорректированы согласно требований ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» п. 9.5 и по приложению Н и П.
4) Проектные решения согласованы главными специалистами смежных разделов. Заполнение основной надписи и дополнительной графы к ней откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97. «Ведомость чертежей основного комплекта» откорректировано на «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АР» согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011, угловые штампы дополнены фамилиями разработчиков и подписаны.
5) Климатические характеристики откорректированы согласно данным отчета геологических изысканий.
6) Общие указания дополнены сведениями согласно требованиям пункта 5.2.2 по ГОСТ 21.501-2011.Правила выполнения рабочей документаций архитектурных и конструктивных решений.

7) Рабочий проект дополнен теплотехническим расчетом по утеплению наружных стен из железобетона, из теплоблока и ж/б плиты покрытия.

По конструктивным решениям:

Раздел КЖ

8) Проверены расчетом грунтовая подушка под фундаменты здания. Добавлен в отчеты для всех типов.
9) Добавлены и корректированы ведомости расходов стали к элементам.
10) Проверены площади арматуры в периферийных зонах железобетонных элементов.
11) Железобетонные элементы. Узел стыковки арматуры в ригелях. Чертежи откорректированы.
12) Описание конструктивных систем зданий в общих данных откорректированы.

Общая пояснительная записка

13) Откорректировано исходные данные по отчетам ИГИ.

Расчет несущих конструкций здания

14) В отчет дополнено в предельные нормы деформаций элементов согласно СП РК.
15) Дополнено графические результаты по проверке регулярности зданий в плане и высоте.

По отоплению, вентиляции и кондиционирования воздуха:

16) Выполнены план схемы, согласно приложению «А» ГОСТ 21.602-2016.
17) В таблицах «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» указаны установленные мощность электродвигателей.
18) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям.
19) Спецификация выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013.
20) На схемах указаны уклоны.
21) Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

По водопроводу и канализации:

22) Откорректирована пояснительная записка.
23) Предоставлены все расчеты.
24) На схемах ссылки приведены в соответствия.
25) На циркуляционной сети установлены обратные клапаны.
26) В блоке 31 схемы откорректированы.
27) В тип 3 в системе К2 предусмотрены переключения к системе К1 на зимний период.
28) Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными 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 многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

KAZEXPERTCOMPANY

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.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.»; СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документаций генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-136-2012, СН РК 3.02-36-2012 «Полы», СП РК 3.02-137-2013, СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»; СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 3.06-101-2012*«Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»; ГОСТ 21.501-2011«Правила выполнения рабочей документаций архитектурных и конструктивных решений».

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 зонах Республики Казахстан».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-03-2012 «Государственное социальное жилище».

Раздел водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года); СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-03-2012 «Государственное социальное жилище».

Электротехнические решения выполнены в соответствии 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 изд. 2015г.

KAZEXPERTCOMPANY

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

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 многоквартирного жилого комплекса, расположенный по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с/о, с. Туздыбастау, улица Улан, земельный участок № 125» (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:

I-очередь (жилые дома № 28, 29)	
Этажность	5
Площадь застройки	919,0 м^2
Общая площадь	4 664,08 м^2
Строительный объем	16 740,08 м^3
ниже 0.000	1 944,18 м^3
выше 0.000	14 795,90 м^3
Общая количество квартир	60 шт.
в том числе, 1-комнатных	20 шт.
2-комнатных	40 шт.
II-очередь (жилые дома № 25-27)	
Этажность	5
Площадь застройки	1 853,90 м^2
Общая площадь	9 546,08 м^2
Строительный объем	33 747,28 м^3
ниже 0.000	3 899,49
выше 0.000	29 847,79
Общая количество квартир	130 шт.
в том числе, 1-комнатных	30 шт.
2-комнатных	100 шт.
III-очередь (жилые дома № 30-33)	
Этажность	5
Площадь застройки	1 851,60 м^2
Общая площадь	9 278,48 м^2
Строительный объем	33 699,12
ниже 0.000	3 888,36 м^3
выше 0.000	29 810,76 м^3
Общая количество квартир	112 шт.
в том числе, 1-комнатных	32 шт.

KazExpertCompany

2-комнатных	72 шт.
3-комнатных	8 шт.
IV-очередь (жилые дома № 22-24)	
Этажность	5
Площадь застройки	2 091,60 м^2
Общая площадь	10 821,06 м^2
Строительный объем	38 065,86 м^3
ниже 0.000	4 391,10 м^3
выше 0.000	33 674,76 м^3
Общая количество квартир	150 шт.
в том числе, 1-комнатных	30 шт.
2-комнатных	120 шт.
V-очередь (жилые дома № 13-15)	
Этажность	5
Площадь застройки	1 378,50 м^2
Общая площадь	6 996,12 м^2
Строительный объем	25 110,12 м^3
ниже 0.000	2 916,27 м^3
выше 0.000	22 193,85 м^3
Общая количество квартир	90 шт.
в том числе, 1-комнатных	30 шт.
2-комнатных	60 шт.
VI-очередь (жилые дома № 11, 12, 19-21)	
Этажность	5
Площадь застройки	2 307,70 м^2
Общая площадь	11 622,94 м^2
Строительный объем	42 014,42 м^3
ниже 0.000	4 860,45 м^3
выше 0.000	37 153,97 м^3
Общая количество квартир	144 шт.
в том числе, 1-комнатных	44 шт.
2-комнатных	94 шт.
3-комнатных	6 шт.
VII-очередь (жилые дома № 16-18)	
Этажность	5
Площадь застройки	2 091,60 м^2
Общая площадь	10 821,06 м^2
Строительный объем	38 065,86 м^3
ниже 0.000	4 391,10 м^3
выше 0.000	33 674,76 м^3
Общая количество квартир	150 шт.
в том числе, 1-комнатных	30 шт.
2-комнатных	120 шт.
VIII-очередь (жилые дома № 1-3)	
Этажность	5
Площадь застройки	2 091,60 м^2
Общая площадь	10 821,06 м^2
Строительный объем	38 065,86 м^3
ниже 0.000	4 391,10 м^3

KAZEXPERTCOMPANY

выше 0.000	33 674,76 м^3
Общая количество квартир	150 шт.
в том числе, 1-комнатных	30 шт.
2-комнатных	120 шт.
IX-очередь (жилые дома № 4-6)	
Этажность	5
Площадь застройки	1 378,50 м^2
Общая площадь	6 996,12 м^2
Строительный объем	25 110,12 м^3
ниже 0.000	2 916,27 м^3
выше 0.000	22 193,85 м^3
Общая количество квартир	90 шт.
в том числе, 1-комнатных	30 шт.
2-комнатных	60 шт.
X-очередь (жилые дома № 7-10)	
Этажность	5
Площадь застройки	1 844,80 м^2
Общая площадь	9 297,32 м^2
Строительный объем	33 589,64 м^3
ниже 0.000	3 888,36 м^3
выше 0.000	29 701,28 м^3
Общая количество квартир	116 шт.
в том числе, 1-комнатных	36 шт.
2-комнатных	76 шт.
3-комнатных	4 шт.

Нормативная продолжительность строительства 56 месяцев, в том числе:
1-ая очередь - 11 месяцев;
2-ая очередь - 12 месяцев;
3-тья очередь - 12 месяцев;
4-ая очередь - 12 месяцев;
5-ая очередь - 12 месяцев;
6-ая очередь - 9 месяцев;
7-ая очередь - 12 месяцев;
8-ая очередь - 12 месяцев;
9-ая очередь - 12 месяцев;
10-ая очередь - 12 месяцев.

KazExpertCompany

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «NesPa Holding» в соответствии с условиями договора № КЕС-0021 от 20 апреля 2023 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.

8.5 Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы, Талғар ауданы, Тұздыбастау а/о, Тұздыбастау ауылы, Ұлан көшесі, № 125 жер телімі мекенжайында орналасқан көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізуге арналған» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

I-кезек (тұрғын үйлер № 28, 29)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	919,0 м^2
Жалпы ауданы	4 664,08 м^2
Құрылыс көлемі	16 740,08 м^3
0,000 белгісінен төмен	1 944,18 м^3
0,000 белгісінен жоғары	14 795,90 м^3
Пәтерлердің саны	60 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	20 дана
2-бөлмелі	40 дана
II-кезек (тұрғын үйлер № 25-27)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	1 853,90 м^2
Жалпы ауданы	9 546,08 м^2
Құрылыс көлемі	33 747,28 м^3
0,000 белгісінен төмен	3 899,49
0,000 белгісінен жоғары	29 847,79
Пәтерлердің саны	130 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	30 дана
2-бөлмелі	100 дана
III-кезек (тұрғын үйлер № 30-33)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	1 851,60 м^2
Жалпы ауданы	9 278,48 м^2
Құрылыс көлемі	33 699,12
0,000 белгісінен төмен	3 888,36 м^3
0,000 белгісінен жоғары	29 810,76 м^3
Пәтерлердің саны	112 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	32 дана
2-бөлмелі	72 дана
3-бөлмелі	8 дана
IV-кезек (тұрғын үйлер № 22-24)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	2 091,60 м^2
Жалпы ауданы	10 821,06 м^2
Құрылыс көлемі	38 065,86 м^3
0,000 белгісінен төмен	4 391,10 м^3

KAZEXPERTCOMPANY

0,000 белгісінен жоғары	33 674,76 м^3
Пәтерлердің саны	150 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	30 дана
2-бөлмелі	120 дана
V-кезек (тұрғын үйлер № 13-15)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	1 378,50 м^2
Жалпы ауданы	6 996,12 м^2
Құрылыс көлемі	25 110,12 м^3
0,000 белгісінен төмен	2 916,27 м^3
0,000 белгісінен жоғары	22 193,85 м^3
Пәтерлердің саны	90 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	30 дана
2-бөлмелі	60 дана
VI-кезек (тұрғын үйлер № 11, 12, 19-21)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	2 307,70 м^2
Жалпы ауданы	11 622,94 м^2
Құрылыс көлемі	42 014,42 м^3
0,000 белгісінен төмен	4 860,45 м^3
0,000 белгісінен жоғары	37 153,97 м^3
Пәтерлердің саны	144 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	44 дана
2-бөлмелі	94 дана
3-бөлмелі	6 дана
VII-кезек (тұрғын үйлер № 16-18)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	2 091,60 м^2
Жалпы ауданы	10 821,06 м^2
Құрылыс көлемі	38 065,86 м^3
0,000 белгісінен төмен	4 391,10 м^3
0,000 белгісінен жоғары	33 674,76 м^3
Пәтерлердің саны	150 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	30 дана
2-бөлмелі	120 дана
VIII-кезек (тұрғын үйлер № 1-3)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	2 091,60 м^2
Жалпы ауданы	10 821,06 м^2
Құрылыс көлемі	38 065,86 м^3
0,000 белгісінен төмен	4 391,10 м^3
0,000 белгісінен жоғары	33 674,76 м^3
Пәтерлердің саны	150 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	30 дана
2-бөлмелі	120 дана
IX-кезек (тұрғын үйлер № 4-6)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	1 378,50 м^2
Жалпы ауданы	6 996,12 м^2

KAZEXPERTCOMPANY

Құрылыс көлемі	25 110,12 м^3
0,000 белгісінен төмен	2 916,27 м^3
0,000 белгісінен жоғары	22 193,85 м^3
Пәтерлердің саны	90 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	30 дана
2-бөлмелі	60 дана
Х-кезек (тұрғын үйлер № 7-10)	
Қабаттылығы	5
Құрылыс алаңы	1 844,80 м^2
Жалпы ауданы	9 297,32 м^2
Құрылыс көлемі	33 589,64 м^3
0,000 белгісінен төмен	3 888,36 м^3
0,000 белгісінен жоғары	29 701,28 м^3
Пәтерлердің саны	116 дана
оның ішінде, 1-бөлмелі	36 дана
2-бөлмелі	76 дана
3-бөлмелі	4 дана

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы – 56 ай, соның ішінен:
1 кезек - 11 ай;
2 кезек - 12 ай;
3 кезек - 12 ай;
4 кезек - 12 ай;
5 кезек - 12 ай;
6 кезек - 9 ай;
7 кезек - 12 ай;
8 кезек - 12 ай;
9 кезек - 12 ай;
10 кезек - 12 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 20 сәуірдегі № КЕС-0021 шарттың талаптарына сәйкес ЖШС «NesPa Holding» 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.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның құжаттарды алғаны туралы экологиялық рұқсат құжаттарын алу.

KAZEXPERTCOMPANY

Руководитель экспертной группы: Абайұлы Думан
Номер аттестата: KZ13VJE00063692
по специализации: Инженерные сети и системы

Эксперт: Акешеев Алтай Ибраимович
Номер аттестата: KZ76VJE00080212

по специализации: Градостроительство

Эксперт: Мелс Руслан Жанғабылұлы
Номер аттестата: KZ95VJE00024483
по специализации: Конструктивная часть

Эксперт: Серенбетова Фарида Шаяхметовна
Номер аттестата: KZ03VJE00073669
по специализации: Инженерные сети и системы
(по видам инженерных сетей и систем)

Каработаев Д.Т.

Директор

ТОО «Kaz Expert Company»

Серенбетова Ф.Ш.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

Мелс Р.Ж.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

Акешеев А.И.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

Абайұлы Д.

Эксперт

ТОО «Kaz Expert Company»

KAZEXPERTCOMPANY