

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Казжилстройсервис»**

**“Жилой дом со встроенными помещениями и подземным паркингом,
расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль,
ул. Е 522, уч. 10” Корректировка.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**RR-020-ОПЗ
ТОМ 1**

2026 год

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Казжилстройсервис»**

**“Жилой дом со встроенными помещениями и подземным паркингом,
расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль,
ул. Е 522, уч. 10” Корректоровка.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**RR-020-ОПЗ
ТОМ 1**

**Генеральный директор
ТОО «Казжилстройсервис»**

Главный инженер проекта



Чолпан А.

Сактаганова А.

2026 год

Состав проекта

№ п/п	Том	Альбом	Наименование	Примечание
1	Том 1	1	Общая пояснительная записка	RR -020-ОПЗ
2		2	Паспорт проекта	RR -020-ПП
3	Том 2	1	Генеральный план.	RR -020 -ГП
4	Том 3 (Блок 1)	1	Архитектурные решения	RR -020 -1-АР
5		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -1-КЖ
6		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -1-ОВиК
7		4	Водопровод и канализация	RR -020 -1-ВК
8		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -1-ЭОМ
9		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -1-АПС
10		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -1-СВН
11		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -1-СКС
12		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -1-ОС
13		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -1-ГСВ
14		Том 4 (Блок 2)	1	Архитектурные решения
15	2		Конструкции железобетонные	RR -020 -2-КЖ
16	3		Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -2-ОВиК
17	4		Водопровод и канализация	RR -020 -2-ВК
18	5		Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -2-ЭОМ
19	6		Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -2-АПС
20	7		Системы видеонаблюдения	RR -020 -2-СВН
21	8		Структурированная кабельная система	RR -020 -2-СКС
22	9		Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -2-ОС
22	10		Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -2-ГСВ
23	Том 5 (Блок 3)		1	Архитектурные решения
24		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -3-КЖ
25		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -3-ОВиК
26		4	Водопровод и канализация	RR -020 -3-ВК
27		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -3-ЭОМ

28		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -3-АПС
29		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -3-СВН
30		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -3-СКС
31		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -3-ОС
32		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -3-ГСВ
33	Том 6 (Блок 4)	1	Архитектурные решения	RR -020 -4-АР
33		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -4-КЖ
34		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -4-ОВиК
35		4	Водопровод и канализация	RR -020 -4-ВК
36		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -4-ЭОМ
37		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -4-АПС
38		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -4-СВН
39		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -4-СКС
40		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -4-ОС
41		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -4-ГСВ
42	Том 7 (Блок 5)	1	Архитектурные решения	RR -020 -5-АР
43		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -5-КЖ
44		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -5-ОВиК
45		4	Водопровод и канализация	RR -020 -5-ВК
46		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -5-ЭОМ
47		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -5-АПС
48		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -5-СВН
49		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -5-СКС
50		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -5-ОС
51		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -5-ГСВ
52	Том 8 (Блок 6)	1	Архитектурные решения	RR -020 -6-АР
53		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -6-КЖ
54		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -6-ОВиК
55		4	Водопровод и канализация	RR -020 -6-ВК
56		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -6-ЭОМ
57		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -6-АПС

58		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -6-СВН
59		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -6-СКС
60		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -6-ОС
61		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -6-ГСВ
62	Том 9 (Блок 7)	1	Архитектурные решения	RR -020 -7-АР
63		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -7-КЖ
64		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -7-ОВиК
65		4	Водопровод и канализация	RR -020 -7-ВК
66		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -7-ЭОМ
67		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -7-АПС
68		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -7-СВН
69		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -7-СКС
70		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -7-ОС
71		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -7-ГСВ
72	Том 10 (Блок 8)	1	Архитектурные решения	RR -020 -8-АР
73		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -8-КЖ
74		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -8-ОВиК
75		4	Водопровод и канализация	RR -020 -8-ВК
76		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -8-ЭОМ
77		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -8-АПС
78		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -8-СВН
79		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -8-СКС
80		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -8-ОС
81		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -8-ГСВ
82	Том 11 (Блок 9)	1	Архитектурные решения	RR -020 -9-АР
83		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -9-КЖ
84		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -9-ОВиК
85		4	Водопровод и канализация	RR -020 -9-ВК
86		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -9-ЭОМ
87		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -9-АПС
88		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -9-СВН

89		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -9-СКС
90		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -9-ОС
91		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -9-ГСВ
92	Том 12 (Блок 10)	1	Архитектурные решения	RR -020 -9-АР
93		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -9-КЖ
94		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -9-ОВиК
95		4	Водопровод и канализация	RR -020 -9-БК
96		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -9-ЭОМ
97		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -9-АПС
98		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -9-СВН
99		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -9-СКС
100		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -9-ОС
101		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -9-ГСВ
102	Том 13 (Блок 11)	1	Архитектурные решения	RR -020 -11-АР
103		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -11-КЖ
104		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -11-ОВиК
105		4	Водопровод и канализация	RR -020 -11-БК
106		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -11-ЭОМ
107		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -11-АПС
108		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -11-СВН
109		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -11-СКС
110		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -11-ОС
111		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -11-ГСВ
112	Том 14 (Блок 12)	1	Архитектурные решения	RR -020 -12-АР
113		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -12-КЖ
114		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -12-ОВиК
115		4	Водопровод и канализация	RR -020 -12-БК
116		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -12-ЭОМ
117		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -12-АПС
118		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -12-СВН
119		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -12-СКС

120		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -12-ОС
121		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -12-ГСВ
122	Том 15 (Блок 13)	1	Архитектурные решения	RR -020 -13-АР
123		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -13-КЖ
124		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -13-ОВиК
125		4	Водопровод и канализация	RR -020 -13-ВК
126		5	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -13-ЭОМ
127		6	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -13-АПС
128		7	Системы видеонаблюдения	RR -020 -13-СВН
129		8	Структурированная кабельная система	RR -020 -13-СКС
130		9	Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -13-ОС
131		10	Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -13-ГСВ
132		Том 16 (Блок 14)	1	Архитектурные решения
133	2		Конструкции железобетонные	RR -020 -14-КЖ
134	3		Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -14-ОВиК
135	4		Водопровод и канализация	RR -020 -14-ВК
136	5		Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -14-ЭОМ
137	6		Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -14-АПС
138	7		Системы видеонаблюдения	RR -020 -14-СВН
139	8		Структурированная кабельная система	RR -020 -14-СКС
140	9		Охранная сигнализация (домофония)	RR -020 -14-ОС
141	10		Внутренние сети газоснабжения	RR -020 -14-ГСВ
142	Том 17 (Блок 15)	1	Архитектурные решения	RR -020 -15-АР
143		2	Конструкции железобетонные	RR -020 -15-КЖ
144		3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	RR -020 -15-ОВиК
145		4	Водопровод и канализация	RR -020 -15-ВК
146		5	Система автоматического пожаротушения	RR -020 -15-АПТ
147		6	Электроосвещение и силовое оборудование	RR -020 -15-ЭОМ
147		7	Автоматическая система пожарной сигнализации	RR -020 -15-АПС
148		8	Системы видеонаблюдения	RR -020 -15-СВН
150	Том 18	1	Наружные тепловые сети	RR -020 -ТС

151		2	Наружная система водопровода и канализации	RR -020 -НВК
152		3	Электроосвещение наружное	RR -020 -ЭН
153		4	Наружные сети связи электроснабжения 10кВ (НЭС-10кВ)	RR -020 -НЭС-10кВ
154		5	Наружные сети связи электроснабжения 0.4кВ (НЭС-0,4кВ)	RR -020 -НЭС-0.4кВ
155		6	Блочно-модульная трансформаторная подстанция (БКТП-2х1000 кВа 10/0,4кВ)	RR -020 -БКТП
156	Том 19	1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	RR -020 -МОБП
157		2	Проект организации строительства	RR -020 -ПОС
158	Том 20	1	Проект санитарно-защитной зоны	RR -020 -СЗЗ
159	Том 21	1	Охрана окружающей среды	RR -020 -РООС
160	Том 22	1	Сметный раздел	

Содержание пояснительной записки

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Общая часть. Исходные данные	1
2	Участок строительства	
3	Генеральный план	
4	Характеристика природных и инженерно-геологических условий.	
4.1	Инженерно-геологические условия участка	
4.2	Климатические условия	
5	Объемно-планировочные и архитектурно-строительные решения	
5.1	Общая характеристика здания	
5.2	Объемно-планировочные и архитектурные решения	
5.3	Отделка здания	
5.4	Конструктивные решения	
6	Специальные мероприятия.	
6.1	Противопожарные мероприятия	
6.2	Гидроизоляция и пароизоляция	
6.3	Защита конструкций от коррозий	
6.4	Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения.	
7	Решения по инженерному оборудованию и инженерным системам	
7.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
7.1.1	Общие сведения	
7.1.2	Теплоснабжение и отопление	
7.1.3	Вентиляция	
7.1.4	Водоснабжение и канализация	
7.1.5	Водопровод хозяйственно-питьевой	
7.1.6	Внутреннее пожаротушение	
7.1.7	Горячее водоснабжение	
7.1.8	Хозяйственно-бытовая канализация	
7.1.9	Внутренний водосток	
7.2	Электрооборудование и электроосвещение	
7.2.1	Силовое оборудование	
7.2.2	Электроосвещение	
7.2.3	Защитные мероприятия	
7.2.4	Молниезащита	
7.3	Системы связи. (Городская телефонная связь, телевидение и интернет)	
7.3.1	Системы охраны входа (домофония)	
7.3.2	Система видеонаблюдения	
7.3.4	Заземление	
7.4	Пожарная сигнализация	
7.5	Внутреннее газоснабжение	
7.6	Наружный водопровод и канализация	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими в РК нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, экологические и санитарно-гигиенические требования при соблюдении правил эксплуатации.

Главный инженер проекта _____ Сактаганова А.

**1. Общая часть.
Исходные данные.**

Стадия «Рабочий проект» объекта «Жилой дом со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 522, уч. 10»» разработан на основании следующих данных:

-Архитектурно-планировочное задание местного исполнительного органа по делам архитектуры №207981 от 26.02.2026г;

-Договор аренды земельного участка №60304 от 26.11.2025г; (S=2.0804 Га, кадастровый номер 21:320

-Договор купли-продажи земельного участка (S=0.0924 Га, кадастровый номер 21:320:131:044)

-Топографической съемки с границами участка, выполненной ТОО «ORDINAR» от 10.06.2025;

-Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненной ТОО «TOP GEO ENGINEER» №007 от 25январь 2026г;

-Технических условий на подключение к инженерным сетям:

-на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданное ГКП «АСТАНА СУ АРНАСЫ» №3-6/840 от 06.05.2025г.

-на проектирование и подключение к газораспределительным сетям «01-гор-2025-000002190 от 07.10.2025г, выданное АО «QAZAQGAZ AIMAQ»

-на подключение к системе ливневой канализации №07 от 16.05.2025г, выданное ГКП «ELORDA ECO SYSTEM»

-на присоединение к электрическим сетям №5-У-59-2568 от 09.11.2022г. выданное АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания.

-Согласованный эскизный проект;

-Задания на проектирование.

Согласно заданию на проектирование, проектная документация разрабатывается в одну стадию-рабочий проект, в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

-Приказ министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021года №405. Об утверждении технического регламента “Общие требования к пожарной безопасности”

-СП РК 3.02-101-2012 “Здания жилые многоквартирные” (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2023г)

-СП РК 2.02-101-2022 “Пожарная безопасность зданий и сооружений” с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.10.2023г)

-СП РК 3.03-105-2014 “Стоянки автомобилей” (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.12.18_275-НК);

-СП РК 3.02-137-2013 “Крыши и кровли” (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.06.2024г);

-СП РК 3.06-101-2012 “Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения”; (изм.27.11.19_194-НК)

-СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозий» (изм. 01.08.18_171-НК);

В зам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

- СП РК 5.01-101-2013” Земляные сооружения, основания и фундаменты”; (изм.10.06.2024)
 -СП РК 5.03-107-2013 “Несущие и ограждающие конструкции”
 -СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология” (изм. 13.05.25_71_НК)
 -СП РК 2.04-107-2022 “Тепловая защита зданий”
 -СП РК 4.02-101-2012 “Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха” (изм. 02.09.19_46-НК)
 -СП РК 2.04-104-2012 “Естественное и искусственное освещение” (изм. 01.08.18_171-НК)
 -СН. РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»

2. Участок строительства.

Рабочие чертежи генерального плана по объекту "Жилой дом со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Е 522, уч. 10" разработан на основании задания на проектирование, картографических материалов и топографической съемки, выполненной ТОО"GeolProject и К" в 2025году. Ситуационный план проектируемого участка выполнен с помощью программного обеспечения "Google Earth" в 2025году.

Проектируемый участок под застройку малоэтажных жилых домов расположен в поселке Пригородный близ города Астаны (Нур-Султан). Рельеф участка спокойный, свободен от застройки и инженерных сетей. Размещение проектируемого комплекса малоэтажных жилых домов выполнено в границах красных линий согласно плана детальной планировки (ПДП) города Астаны.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	Территория жилой единицы:	га	2,958
	-Согласно границ отведенного землеотвода	га	2,173
	-В условных границах благоустройства выходящих за границы землеотвода (по прилегающей территории)	га	0,785
2	Площадь застройки (в том числе):	га	
	-По наземной части	м ²	10258,41
	-По подземной части	м ²	10502,0
3	Придомовая территория (в том числе):	м ²	
	-Площадь покрытия основных проездов, тротуаров, площадок ТБО а так же площадок для отдыха детей и взрослого населения	м ²	11540
	-Площадь озеленяемой территории	м ²	7782
4	-Процент застройки	%	47.20
5	-Процент озеленения	%	18,66

Ине. Инв.	В зам. инв.
Ине. Неподр.	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

RR-020-ОПЗ

Лист

11

Раздел 3. Генеральный план.

Генеральный план проектируемого участка решен в соответствии с нормами технологического проектирования, сложившейся застройки, инженерных коммуникаций и элементов внешнего благоустройства прилегающей территории с увязкой границ красных линий согласно ПДП г. Астаны.

Генеральным планом, предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: 14-жилых малоэтажных блоков разных типов (согласно чертежей марки АР), подземный паркинг на 44м/м+ наземная парковка на 36м/м (см. отдельный расчет в word по необходимому кол-ву м/м в составе чертежей марки АР), комплектная трансформаторная подстанция (КТП), площадки ТБО а так же детские площадки и площадки для отдыха взрослого населения.

Размещение зданий и сооружений на участке выполнено с учетом соблюдения противопожарных расстояний между ними, норм освещенности, характерных особенностей рельефа, необходимости создания комфортной, безопасной среды для проживания.

Внутридомовое пространство территории малоэтажных жилых домов с торцевых мест огорожено сварной сеткой а так же предусматриваются въездные автомобильные ворота с пропускными пешеходными калитками.

Вертикальная планировка участка решена с учетом увязки фактических отметок земли по прилегающей территории с планировочными отметками земли под проектируемые сооружения. Отвод поверхностных вод осуществляется в пониженные места рельефа за счет подсыпки грунта вокруг сооружений с максимальным сохранением рельефа местности.

Очистка поверхностных вод не требуется. План организации рельефа (вертикальная планировка) выполнен в проектных горизонталях.

Конструкции покрытий дорожных одежд по основным проездам предусматриваются из асфальтобетона с укрепленной кромкой бортовыми камнями (конструкция покрытия тип-1). Основная конструкция тротуарного покрытия выполнена из бетонной тротуарной плитки (конструкция покрытия тип-2) с укрепленной кромкой бортовыми камнями (см. лист ГП-5). Благоустройством территории проектируемого участка предусматривается устройство детских игровых площадок (с мягким травмо-безопасным резиновым покрытием) (конструкция покрытия тип-3) и расстановкой детских игровых комплексов для разных возрастных групп детей. По периметру участка так же расставлены малые формы в виде скамеек и урн.

Для возможности беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения (инвалиды колясочники) по благоустроенной территории и доступа их к входным группам жилых домов проектом предусмотрены съездные инвалидные пандусы с тротуарного покрытия на проезжую часть. Площадки для ТБО размещены под навесами, полностью ограждены, основание площадок выполнено из бетонной смеси (конструкция покрытия тип-4).

Основные элементы нормирования территории жилой единицы расписаны на первом листе ситуационного плана по разделу ГП.

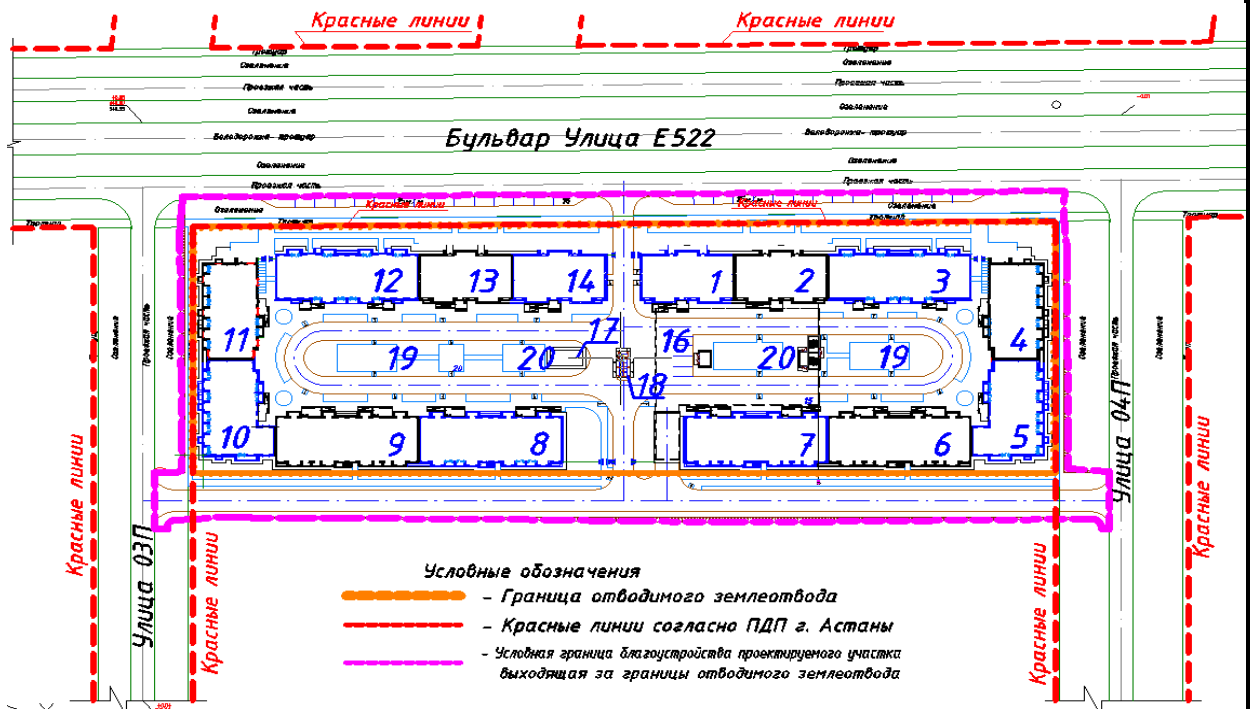
Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается на нарушенных территориях восстановление растительного грунта и озеленение. Озеленение участка представлено в виде посадок лиственных пород деревьев и кустарников согласно данной климатической зоны и посевом многолетних трав. Работы по озеленению проводить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей. Перед началом строительства снимается растительный грунт (см. примечание в картограмме земляных масс) и складировается с последующим восстановлением на нарушенных участках при строительстве. Избыток растительного грунта использовать при благоустройстве прилегающей территории.

По генеральному плану противопожарные мероприятия предусматриваются возможностью подъезда пожарных автомобилей к сооружениям на участке и соблюдением противопожарных разрывов согласно действующего технического регламента к пожарной безопасности

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

NN на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³	
			Зданий	Квартир	Застройки		Общая площадь здания		Здания	Всего
					Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Жилой дом. Блок 1. Тип 1В	5	1	72	600.41	475.19	2126.24		8820.83	
2	Жилой дом. Блок 2. Тип 1Г	5	1	72	568.74	471.13	2126.24		8752.36	
3	Жилой дом. Блок 3. Тип 2Б	5	1	136	790.44	736.96	3317.37		13369.68	
4	Жилой дом. Блок 4. Тип 4В	5	1	120	701.56	612.98	2601.11		11086.86	
5	Жилой дом. Блок 5. Тип 4Г	5	1	125	664.11	612.98	2687.90		11086.86	
6	Жилой дом. Блок 6. Тип 3Г	5	1	140	830.84	753.15	3405.66		13217.48	
7	Жилой дом. Блок 7. Тип 3В	5	1	140	832.93	756.44	3406.84		13256.64	
8	Жилой дом. Блок 8. Тип 3Б	5	1	140	841.33	756.44	3405.93		13256.64	
9	Жилой дом. Блок 9. Тип 3А	5	1	140	822.80	753.15	3406.57		13217.48	
10	Жилой дом. Блок 10. Тип 4Б	5	1	125	664.11	612.98	3687.90		11086.86	

Инв. №подл. Подпись и дата В зам. инв.

RR-020-ОПЗ

Лист

13

Изм. Кол. Лист №док Подпись Дата

11	Жилой дом. Блок 11. Тип 4А	5	1		120	701.56	612.98	2601.11		11086.86
12	Жилой дом. Блок 12. Тип 2А	5	1		136	790.08	736.96	3317.37		13369.68
13	Жилой дом. Блок 13. Тип 1А	5	1		72	566.76	471.13	2126.24		8752.36
14	Жилой дом. Блок 14. Тип 1Б	5	1		72	599.69	475.19	2126.24		8820.83
15	Подземный паркинг на 44 м/м	1	1			233.05	1664.43	1572.83		7262.33
16	Наземная парковка на 36м/м	-	-			-		-		-
17	Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	1	1			50.00		-		-
18	Площадка под ТБО	-	-			-		-		-
19	Детские игровые площадки	-	-			-		-		-
20	Площадки для отдыха взрослого населения	-	-			-		-		-

4. Характеристика природных и инженерно-геологических условий. 4.1. Инженерно-геологические условия участка.

Участок изыскательских работ расположен в левобережной части на незастроенной территории, 170 м в северо-западном направлении от спортивной школы «Аспан» (ул.Е-620,18)

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин от 349,18 м до 349,87м. Разность высот составляет 0,69 м.

Гидрографическая сеть представлена р.Есиль.

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

Четвертичная система.

Средне - верхнечетвертичные-современные отложения (аQ_{II-III})

ИГЭ-1 Суглинок, светло-коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка различных фракций

ИГЭ-2 Супесь, светло-коричневого цвета, твердой и пластичной консистенции, с прослойками песка различных фракций

ИГЭ-3 Песок гравелистый, коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см

ИГЭ-4 Гравийный грунт с песчаным заполнителем, коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см

Каменноугольная система. Нижний карбон (сC₁)

ИГЭ-5 Суглинок, пестроцветная, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками супеси и глины мощностью до 20 см

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

RR-020-ОПЗ

Лист

14

приведены на инженерно-геологическом разрезе (см. Приложение 9).

4.2. Климатические условия.

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. табл. 2). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °C												Средне-годовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Абсолютная минимальная температура	-51,6°C
Абсолютная максимальная температура	+41,6°C
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,92	-35,8°C
обеспеченностью 0,98	-40,2°C
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	-31,2°C
обеспеченностью 0,98	-37,7°C

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена по формуле (1), согласно СП РК 5.01-102-2013:

$$d_{fn} = d_0 M_t,$$

где d_0 – величина, принимаемая равной, м, для:

- суглинков и глин – 0,23;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;
- крупнообломочных грунтов – 0,34.

M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений отрицательных температур за зиму в данном районе (принят равным 55,2 по СП РК 2.04-01-2017, пункт Нур-Султан (Астана)).

Результаты подсчетов сведены в нижеследующую таблицу 5.

Таблица 5 – Нормативная глубина промерзания

Инв. №подл. Подпись и дата В зам. инв.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

RR-020-ОПЗ

Лист

15

район – IV. По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района $q_b=0,77$ кПа.

Таблица 11 – Замеры уровня грунтовых вод

№ скважины	УГВ,м	Абс,отметка скважины,м	устья	Абс,отметка установившегося УГВ,м
1	1,3	349,45		348,15
2	1,5	349,48		347,98
3	1,3	349,54		348,24
4	1,6	349,59		347,99
5	1,4	349,54		348,14
6	1,5	349,56		348,06
7	1,4	349,43		348,03
8	1,3	349,4		348,1
9	1,2	349,31		348,11
10	1,1	349,34		348,24
11	1,2	349,18		347,98
12	1,4	349,7		348,3
13	1,3	349,54		348,24
14	1,8	349,84		348,04
15	1,7	349,87		348,17
16	1,6	349,85		348,25
17	1,5	349,66		348,16
18	1,4	349,52		348,12

В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа "верховодка" по кровле глинистых грунтов, возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая.

Минерализация подземных вод составляет 2429-2895 мг/л, что характеризует их как слабопресные. По химическому составу воды хлоридно-сульфатные натриевые, общая жесткость 12,5-19,25 м.моль/дм³

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессивностью по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессивностью; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные (Приложение 4).

Инв. №подл. Подпись и дата В зам. инв.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Лист

17

4.3. Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0м до 5,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 344,99м до 345,86м. Воды обладают напором, высота напора от 2,2 м до 31,0м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от 347,98м до 348,3м. Данные замеров уровня грунтовых вод приводятся в таблице 11.

5. Объемно-планировочные и архитектурно-строительные решения.

5.1 Общая характеристика здания

Проектируемый «Комплекс жилых домов со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район «Есиль», район пересечения улиц Е679, Е522 и Е 699 (проектное наименование) расположен на участке, свободной от застройки и имеет прямоугольную форму.

Проект разработан для строительства в IV климатическом подрайоне.

Характеристика здания:

Класс жилья-IV

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости II

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Степень долговечности - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С0

Класс пожарной опасности материалов - КО

Расчетный срок службы здания - не менее 50 лет

Техническая сложность - второй (нормальный)

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке - 352,15.

5.2 Объемно-планировочные и архитектурные решения

Проектируемый объект состоит из комплекса 14-ти пятиэтажных жилых секций и подземного паркинга, расположенного между жилыми секциями. Комплекс имеет обособленный благоустроенный двор, включающий в себя зоны тихого отдыха, детские и игровые площадки, площадки для спортивных игр.

В жилых секциях комплекса предусмотрено 438 квартир, в том числе одно-, двух- и трехкомнатные. Паркинг рассчитан на размещение 44 машиноместа. Кровля паркинга является эксплуатируемой с возможностью проезда пожарной техники.

Жилые блок-секции представляют собой сблокированные 5 этажные 1-но и 2-ух подъездные жилые здания прямоугольной формы в плане.

В блоках 3-12 с 1-го по 5-ый этажи располагаются квартиры IV-го класса комфортности. В блоках 1,2,13,14 со 2-по 5-ый этажи располагаются квартиры IV-го класса комфортности, на 1-ом этаже встроенные коммерческие помещения, так же частично встроенные коммерческие помещения предусмотрены в блоке 4 и 11.

В жилом комплексе предусмотрены одно-, двух- и трехкомнатные квартиры.

Высота этажа (1-5 эт.) - 3 м (высота помещений - 2,7 м). Высота подвала - 2.3 м (высота помещений - 1,88 м)

В зам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Лист

18

1 этаж включает в себя: входную группу жилой части, в составе которой предусмотрен лифтовой холл. Все входы в здание предусмотрены через тамбуры.

С 1 по 5 этажи включают в себя: межквартирные коридоры, лифт с лифтовыми холлами,

лестничную клетку типа Л1, жилые квартиры.

В квартирах предусмотрены: жилые комнаты, кухни, отдельные санузлы и ванные комнаты или совмещенные санузлы, лоджии.

Встроенные коммерческие помещения запроектированы в "свободной" планировке и обеспечены минимальным набором планировочных решений и средств инженерного обеспечения в соответствии с заданием на проектирование. При уточнении функционального назначения данных помещений в процессе эксплуатации, следует руководствоваться требованиями СП РК 3.02-101-2012 и СН РК 3.02-01-2011. Так же необходимо выполнить дополнительные работы по корректировке проектных решений.

В подвале предусмотрены технические помещения. Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу и обособлены.

Вертикальная связь жилых этажей осуществляется посредством лестницы Л1 и лифта.

Грузоподъемность лифта 1000 кг. Лифт принят без машинного отделения.

Проектируемый паркинг представляет собой отдельностоящее подземное одноуровневое здание автостоянки закрытого типа. Паркинг предусматривается не отапливаемый. Крыша паркинга - бесчердачная, совмещенная, кровля - эксплуатируемая.

В здании паркинга располагаются помещения хранения машин на 44 парко-места, в том

числе 2 машино-места для МГН, а так же технические помещения, необходимые для эксплуатации здания. Технические помещения обеспечены выходами в соответствии с нормативными

требованиями.

Высота помещений паркинга составляет 3,0 м в чистоте (от пола до потолка).

Проектом предусмотрено устройство системы эксплуатируемой кровли, с возможностью проезда по ней автомобилей и пожарной техники (в соответствии с требованиями СП РК 3.02-137-2013).

Выход на кровлю осуществляется непосредственно из 2-ух лестничных клеток.

Функциональная связь паркинга с жилыми блоками не предусматривается.

5.3 Отделка здания.

Наружная отделка фасадов:

Стены - клинкерный кирпич КР-кл-пу 250x60x65/0,5НФ/350/2,0/150 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, б=60мм . Крепление облицовки по металлическим направляющим (система навесного вентелируемого фасада с воздушным зазором)

Цоколь - Гранитная плитка

Утеплитель наружных стен выше уровня земли - минплита на базальтовой основе, толщина согласно теплотехнического расчета. Ниже уровня земли утеплитель - Экструзионный пенополистирол, плотностью 35 кг/м

Крыльца, ступени – из термообработанного гранита, исключающего скольжение

Внутренняя отделка:

В жилых помещениях - чистовая отделка стен, потолков и полов. В местах общего пользования и технических помещениях так же предусмотрена чистовая отделка.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

Инв. №подл.	
Подпись и дата	
В зам. инв.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Лист

19

-жилая часть - водоэмульсионной окраска стен и потолков по выровненной поверхности, облицовка керамической плиткой; полы - ламинат, керамическая плитка;

-места общего пользования - водоэмульсионной окраска стен и потолков по выровненной поверхности; полы -керамогранит и керамическая плитка, исключаяющие скольжение;

-технические помещения - водоэмульсионной окраска стен и потолков по выровненной поверхности, керамическая плитка, полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью (тепловой пункт), пол в электрощитовой бетонный с железнением поверхности, в тех.подполье - без устройства чистых полов, известковая побелка стен и потолков.

- Черновая отделка коммерческих помещений - (подготовка под финишную отделку) стен и полов. Отделка потолков не предусматривается.

Внутренние стены и перегородки:

-Сан.узлы и ваннные комнаты, перегородки в подвале - Кладка из кирпича КР-р по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

-Межкомнатные перегородки-Кладка из газобетонных блоков 625x250x100/D600/B2,5/F15 ГОСТ31360-2007,

толщиной 100 мм, кладка блоков производится на цементно песчаном растворе М50.

- Межквартирные стены - Кладка из газобетонных блоков 625x250x250/D700/B2,5/F15 ГОСТ31360-2007, толщиной 250 мм, кладка блоков производится на цементно-песчаном растворе М50.

Крыша - системы бесчердачной (частично вентилируемой) крыши с самоосушающей способностью (в соответствии с требованиями СП РК 3.02-137-2013), с внутренним организованным водостоком. Водостоки обеспечены электроподогревом. Кровля - мягкая из рулонных материалов.

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по СТ РК 3552-2020, деревянные по ГОСТ 475-2016, алюминиевые остекленные ГОСТ 23747-2015, металлопластиковые остекленные ГОСТ 30970-2014.

Окна - металлопластиковый профиль (ГОСТ 30674-99), двухкамерный стеклопакет (ГОСТ 24866-99) со сложным открыванием.

Витражи - алюминиевый профиль (ГОСТ 22233-2001) теплой серии, двухкамерный и однокамерный стеклопакеты (ГОСТ 24866-99)

5.4 Конструктивные решения.

Жилые дома (четыре типа):

Конструктивной основой здания являются несущие продольные и поперечные кирпичные стены , толщиной 380 и 510 мм.

Фундамент - свайный ростверк толщиной - 600 мм. Фундамент выполнен из бетона класса С 20/25, F200, W6 на сульфатостойком цементе. Стены подвала -блоки ФБС в 3 ряда высотой 600 мм по ГОСТ 13579-2018 " Блоки бетонные для стен подвала ".

Перекрытия - пустотные железобетонные плиты , толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса С 20/25. Марши - толщиной 180 мм , площадки толщиной - 200 мм .

Лифтовая шахта - полнотелый керамический кирпич Кр -р по 250 x 120 x 65 1 НФ /150/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М 150 без выступов и впадин с расшивкой швов.

В рабочем проекте кладка стен толщиной 510 и 380 мм принята по серии 2.130-1 в.28 "Кирпичные стены сплошной кладки". Система перевязки многорядная;

Наружные ограждающие и внутренние стены:

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

1 этаж - Кладка из кирпича КР-р по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150, толщиной 510 мм и 380мм с конструктивным армирование сетками.

2-5 этаж - Кладка из кирпича КР-р по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 510 мм и 380мм с конструктивным армирование сетками.

Внутренние стены и перегородки:

- Сан.узлы и ванные комнаты, перегородки в подвале - Кладка из кирпича КР-р по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

-Межкомнатные перегородки -Кладка из газобетонных блоков 625x250x100/D600/B2,5/F15 ГОСТ31360-2007, толщиной 100 мм, кладка блоков производится на цементно- песчаном растворе М50.

- Межквартирные стены - Кладка из газобетонных блоков 625x250x250/D700/B2,5/F15 ГОСТ31360-2007, толщиной 250 мм, кладка блоков производится на цементно-песчаном растворе М50.

6. Специальные мероприятия.

6.1 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02.05-2009*, СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2023 “Противопожарная безопасность зданий и сооружений” и в соответствии с Техническим регламентом “Общие требования к пожарной безопасности”.

Здания жилых блоков запроектированы из железобетонных и кирпичных конструкций приведенных ко II степени огнестойкости и СО класса конструктивной пожарной опасности.

Для обеспечения путей эвакуации при пожаре проектом предусмотрено соответствующая ширина коридоров, с открыванием дверей по пути следования на выход согласно СП РК 2.02-101-2022. Открывание дверей предусматривается в сторону эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Отделка на путях эвакуации предусматривается из негорючих материалов. Все отделочные материалы, применяемые в проекте, негорючие или трудно сгораемые. Ко всем зданиям обеспечен подъезд пожарных машин со всех сторон. Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой. В каждой квартире предусмотрены выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1.2м.

Проектом приняты строительные конструкции со следующим пределом огнестойкости:

- стены несущие, колонны, стены лестничных клеток-R120;
- перекрытия REI 45;
- наружные ограждающие конструкции-E15;
- лестничные площадки и марши – R60;
- элементы покрытия – REI45;

6.2 Гидроизоляция и пароизоляция.

Под всем зданием выполнена гидроизоляция из 2-х слоев наплавляемой гидроизоляции по выравнивающей стяжке и выводом ее на стены подвального этажа на высоту расчетного уровня грунтовых вод плюс 1500 мм с наружной стороны стен.

На участках кровли и в чердачном перекрытии под слоем утеплителя предусмотрена пароизоляция из 1 слоя рубероида на битумной мастике

В зам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

6.3 Защита конструкций от коррозий.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозий”.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 по ГОСТ 6464-76 в 2 слоя по грунтовке ПФМ-170 в 1 слой, после предварительной очистки поверхностей металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали, заделываемые в бетон, должны быть покрыты цементным молоком.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. Расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100г на м² обрабатываемой поверхности. Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СП РК 2.01-101-2013 “Защита строительных конструкций от коррозий.”

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

6.4 Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей маломобильных групп населения в соответствии с законом “О социальной защищенности инвалидов в Республике Казахстан” от 21.06.91г., согласно СП РК 3.06-101-2012 с изм. от 01.04.2019г. “Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения”.

Мероприятия, предусмотренные в проекте, обеспечивают маломобильные группы населения доступными путями передвижения. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня и устройство пандусов. На открытых индивидуальных автостоянках выделены места для транспорта маломобильных групп населения.

7. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ И ИНЖЕНЕРНЫМ СИСТЕМАМ.

7.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

7.1.1 Общие сведения.

Рабочий проект отопления и вентиляции жилой части в г. Астана выполнен на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Проект разработан для климатических условий в г. Астана и соответствует требованиям:

-СП РК 4.02.-101-2012 (изм. 19.06.2024) “Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха”

-СН РК 4.02-01-2011 (изм. 19.06.2024) “Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха”.

-СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”. (Изм. 13.05.25_71_НК)

-СН РК 2.04-07-2022 “Тепловая защита зданий”

-СП РК 4.02-108-2014 “Проектирование тепловых пунктов”

-СП РК 2.02-101-2022 (изм. 24.10.2023) “Пожарная безопасность зданий и сооружений”

-СН РК 2.02-01-2023 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”

-стандартов и требований фирм -изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха:

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

RR-020-ОПЗ

Расчетные параметры наружного воздуха для г. Астана:

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления:

- холодный период года $t_n = -31,2^\circ\text{C}$ (для отопления),
- ср. t от. пер. $= -6,3^\circ\text{C}$

Продолжительность отопительного периода - 209сут.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:

- холодный период года $t_n = -31,2^\circ\text{C}$,
- теплый период года $t_n = +28,6^\circ\text{C}$.

Источником теплоснабжения служат индивидуальные газовые котлы, устанавливаемые на кухнях квартир с параметрами теплоносителя $90-65^\circ\text{C}$.

7.1.2 Теплоснабжение и отопление.

Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами $90-65^\circ\text{C}$.

В блоке здания запроектировано 3 системы отопления:

- 1 система отопления жилой части здания: двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Revolution Bimetall (высотой 500мм).

Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются в полу. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского.

- 2 система отопления общественных помещений: предусматривается электрическими конвекторами со встроенными терморегуляторами.

- 3 система отопления лестничных клеток: предусматривается электрическими конвекторами.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

До ввода объекта в эксплуатацию выполнить требования п.156, 158, 159 СП № 209 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16.03.2015г. произвести промывку и дезинфекцию сетей водопровода и отопления.

7.1.3. Вентиляция.

В санузлах и в кухнях жилых помещений 1...5 этажей запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный, через открывание окон и дверей. Удаление воздуха в санузлах и в кухнях предусмотрено через регулируемые решетки.

Все воздухопроводы вытяжных вентиляционных систем жилых выполнены через шахты и подсоединены к ротационным дефлекторам на кровле. В пределах кровли все шахты изолируются минеральной ватой $\delta = 50\text{мм}$.

Все металлические элементы окрасить алкидной краской. Монтаж санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздухопроводов через стены и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждающих конструкций.

7.1.4 Водоснабжение и канализация.

Инв.	Неподл.
В зам. инв.	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	Подок	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Рабочий проект разработан на основании чертежей мари АР, задания на проектирование и действующих нормативных документов СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 и технических условий, выданных в г. Астана.

7.1.5 Холодное водоснабжение

Здания жилых блоков оборудуются системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода от двух вводов

Ввод В1-1 располагается в блоке 4, DN100 мм в осях С/4-У/4 и 3/4-4/4 для блоков 1,2,3,4,5,6,7

Ввод В1-2 располагается в блоке 11 DN100 мм в осях У/11-Р/11 и 4/11-5/11 для блоков 8,9,10,11,11,12,13,14

Диаметр счетчика на водомерном узле - DN50, подобран из условия выполнения требований СП РК

4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Гарантийный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода равен 10,0 м, согласно технических условий. Для обеспечения требуемого напора предусматриваются насосные установки:

HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-9 с частотным регулированием Q=4,13л/с, Н=47,0 м.в.с P2=2,20 кВт в блоке

4, DN100 мм в осях С/4-У/4 и 3/4-4/4 для блоков 1,2,3,4,5,6,7

HYDRO MULTI-E 3 CRE 5-9с частотным регулированием Q=4,13л/с, Н=47,0 м.в.с P2=2,20 кВт в блоке 11, DN100 мм в осях У/11-Р/11 и 4/11-5/11 для блоков 8,9,10,11,11,12,13,14

Состоят из трех насосов, где два рабочих и один резервный. Насосная установки смонтированы на единой раме, объединенные всасывающим и напорным коллекторами и общей трубной обвязкой. Установка контролируется с помощью шкафа управления, предусматривается частотное регулирование, устройство плавного пуска, реле потока, реле давления, защита от сухого хода. Для контроля работы используются

датчики давления. Частотное регулирование обеспечивает вариативность работы электродвигателя в

зависимости от потребления воды. В случае не запуска одного из насосов, автоматически обеспечивается включение резервного агрегата. Система подключена через напорный гидробак 450 л, который позволяет уменьшить количество включений насосной станции, а так же защищает от гидравлического удара. В случае отсутствия электроэнергии, предусматривается обводная линия, с устройством задвижки и обратного

клапана.

Насосные установки относятся к II классу надежности водоснабжения.

Магистральные сети предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб

по ГОСТ 3262-75 DN25мм-DN100мм

Стояки выполнены из PP-R трубопроводов SDR 6 PN-20, не армированных, согласно ГОСТ 32415-2013

DN20мм-DN25мм.

Разводящие сети выполнены из PP-R трубопроводов SDR 6 PN-20, не армированных DN15-DN20мм.

Сети изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX толщиной 9мм.

На каждом ответвлении от стояка в квартиру - предусматривается устройство узла учета воды со

счетчиком DN15, оборудованных радиомодулем.

Коммерческие помещения оборудуются системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода от вводов В1. На ответвлении сети В1.1 предусматривается водомерный узел В1.1

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. Не подл.

Изм.	Кол.	Лист	Не док	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

RR-020-ОПЗ

Диаметр счетчика на водомерном узле - DN25, подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Система В1.1 запитывается от НС установки системы В1.

Магистральные сети предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 DN20мм-DN25мм

Разводящие сети предусматриваются за счет средств владельца.

Сети изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX толщиной 9мм.

На каждом ответвлении от в ВП - предусматривается устройство узла учета воды со счетчиком DN15, оборудованных радиомодулем.

7.1.6 Внутреннее пожаротушение.

При высоте здания менее 28м система противопожарного водопровода не предусмотрена согласно СП РК 4.01-101-2012

7.1.7 Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от индивидуальных скоростных газовых котлов, устанавливаемых на кухнях квартир. Техническое решение подготовки горячей воды см. раздел ОВ.

Разводящие сети выполнены из PP-R трубопроводов SDR 6 PN-20, армированных DN15мм.

Сети изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX толщиной 13мм.

Циркуляция не предусматривается.

7.1.8 Хозяйственно-бытовая канализация.

Отвод бытовых сточных вод предусматривается во внутривозрадные сети.

Трубопроводы выше запроектированы из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32412-2013 Ø110 и DN50, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом и под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0.3 м выше уровня кровли или обреза вент шахты.

7.1.9 Ливневая канализация

Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается в сети наружной ливневой канализации.

Трубопроводы и стояки запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ 100 DN100-DN150 ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы укладываются под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.

В холодный период года, водосточные воронки обогреваются греющим кабелем. Подробнее см. альбом ЭЛ.

В зам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

ВВГнг(А)LS, прокладываемыми в зависимости от назначения помещений - открыто и скрыто в ПВХ трубе. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)LS, прокладываемым в пустотах строительных конструкций потолков, в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. На чердаке - открыто в трубах ПВХ и стенам по полосе на скобах. Проходы кабелей через перекрытия и перегородки выполняются в отрезках водогазопроводных труб. Все отверстия и проёмы после прокладки кабелей следует заделать огнестойкой пеной.

Вводно-распределительные устройства приняты индивидуального изготовления, с автоматическими выключателями "ЕКФ", Заказчик имеет право на замену электрооборудования без согласования, при замене учитывать технические характеристики изделия.

В помещении электрощитовой, установлен щит ОПС1(предусмотрен в разделе ПС).

7.2.2 Электроосвещение

Напряжение рабочего, аварийного и эвакуационного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения-36 В.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 4.04-106-2013.

Распределение электроэнергии предусматривается:

- в квартирах - от этажных (ЩЭ) и квартирных щитков (ЩК);
- в общедомовых помещениях - от панелей ВРУ, распределительные щиты

Для ремонтного освещения приняты блок питания 12В, установленный в РЩ1-1.

Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики среды.

В квартирах предусматривается установка клеммных колодок, а так же в кухнях, прихожих и коридорах подвесных патронов. В ванных устанавливаются пылевлагозащищенные потолочные светильники с КЛЛ.

На лестничных клетках, в лифтовых холлах и коридорах светодиодные светильники с датчиком движения.

Управление рабочим освещением выполняется:

- внутри квартир - однополюсными выключателями.
- в электрощитовой - однополюсными выключателями.

Управление аварийным и эвакуационным освещением выполняется - однополюсными выключателями от щита ЩАО-1.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30мА.

В квартирном щитке устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 300мА.

Осветительная сеть выполняется кабелями в изоляции, не распространяющей горение, с низким дымогазовыделением, марки ВВГнг(А)LS, прокладываемыми:

- открыто в лотках, по потолку в пустотах конструкций и стенам по полосе на скобах, при одиночной прокладке в жестких ПВХ трубах;

в общедомовых помещениях - по монолитным участкам скрыто в гофрированных ПЭ трубах и вертикально в ПВХ трубах;

в коридорах от этажных щитов (ЩЭ) до квартирных (ЩК) - скрыто в полиэтиленовой трубе;

Кабель освещения в шахте лифта проложить посредством крепления жгута проводов на струне.

Струна натягивается на уголках, установленных на верхних и нижних кронштейнах направляющих противовеса. По мере подсоединения к осветительным патронам, кабель

В зам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Лист

27

крепится на струне скрутками. Настенные патроны установить через этаж. Выключатель установить в верхней части шахты на отм.+14.700.

В местах подводки проводов к осветительной арматуре они не разрезаются, а с проводов срезается изоляция и оголенные места подключаются к клеммам светильников.

7.2.3 Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления TN-C-S и предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- Нулевые защитные проводники РЕ, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;
- Защитный РЕ проводник питающей линии.
- Металлический каркас лестницы;
- Металлический каркас здания;
- Система молниезащиты.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной защитный проводник (РЕ), основной заземляющий проводник (N), ввиду того, что трубы коммуникаций входящие в здание выполнены из ПВХ материалов, согласно задания от ВК, то указанные трубы с системой уравнивания потенциалов не соединяются.

Также заземлению подлежат металлические направляющие кабины и противовесы лифтов.

Необходимо выполнить повторное заземление "РЕ" проводников питающих кабелей.

Приведенные проводники должны обеспечивать непрерывность электрической цепи на всем протяжении использования..

Во всех силовых и осветительных щитках устанавливается РЕ шина. Все металлические кабельные конструкции (направляющие стойки К225 в шахтах, кабельные лотки ЛЛ) должны быть соединены гибким проводом ПВ с главной шиной заземления и иметь единую металлическую связь посредством гибкой перемычки ПГС. При наличии на металлических трубах водомеров, задвижек или болтовых фланцевых соединений, то в этих местах предусматриваются обходные перемычки из полосовой стали 25х4. Перемычки привариваются непосредственно к трубе или к хомутам, монтируемые на трубе.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции выполнена установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30мА на линиях, питающих штепсельные розетки.

Металлические корпуса ванн и душевых должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода, в связи с тем, что трубы водопровода выполнены из ПВХ материалов, то металлические корпуса ванн, с трубами ПВХ водопровода не соединяются.

7.2.4 Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" объект подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м. из стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм. и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм.

В зам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

7.3 Системы связи. (Городская телефонная связь, телевидение и интернет)

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок»;

ГОСТ 21.406-88 «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»

Проект оптоволоконная (интернет, телевидение, телефонизации) многоквартирного жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, здания архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Оптоволоконная распределительная муфта (FOSC A16 SC/APC-8/2-8/2-10 расположена в техническом помещении в паркинге в комплекте со сплиттером SPL 1/32 на 32 ответвления), с переходом на кабель КС-ОКС-А-(4-48)-5007 соединяется со шкафами ШРПО-12 с 1 по 15-й.

Распределительная сеть выполняется кабелями КС-ОКС-А-(4-48)-5007 и прокладывается открыто в трубах ПВХ d-32мм. с креплением скобами между этажами с установкой протяжных коробок типа КПЭ-07 на каждом этаже.

От оптических распределительных коробок КПЭ-07 до квартир абонентов укладывается кабель КС-FTTH-П-1-G.657.A2 в трубах ПВХ d-20мм. утепленных в штробу под слоем штукатурки. Проходы сквозь стену также проходят в трубах ПВХ d-20мм.

Абонентские сети выполняются DROP-кабелями КС-FTTH-П-1-G.657.A2 скрыто с установкой абонентских терминалов GPON ONT в коридорах и прихожих каждого абонента.

Все разъёмные соединения выполняются коннекторами типа SC с полировкой APC: SC/APC, с целью уменьшения вносимых потерь.

При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Подключение и установку оборудования произвести согласно заводской документации.

7.3.1 Системы охраны входа (домофония)

Настоящим проектом предусматривается система контроля и управления доступом выполненная на базе оборудования марки "ВИЗИТ". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку устанавливаются вызывные панели типа БВД-342RF с встроенными считывателями ключей Touch Memory. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель" и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory. Блоки управления размещаются в шкафу на втором этаже, а блоки коммутации на этажах в этажном щите (см. структурная схема домофонной связи). Питание блока управления и осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц.

Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрытия дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопки типа EXIT 300M.

В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства типа УКП-12М, с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12М равна 1,5 м от уровня чистого пола.

Для соединения блока управления с блоком коммутации БК-10 используется кабель марки КПСВ 6x0,5мм.

Для подключение переговорных устройств от блока коммутации в щите этажном используется кабель марки КПСВ 2x0,5мм.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Лист

29

7.3.2 Система видеонаблюдения

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

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

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;

- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится на IP-видеорегистратор с PoE, установленный в щите этажном на 2 этаже и далее в помещение охраны паркинга.

Видеорегистратор принят типа DS-7104NI-Q1/4P/M(C), который содержит до 4 портов POE. В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2022WD-I, купольного исполнения типа DS-2CD2142FWD-I и Wi-Fi камеры типа DS-2CD2122FWD-IW.

Для осуществления видеонаблюдения в лифтовых кабинках на последнем этаже установлен WI-FI точка доступа типа DS-3WF01C-2N, которая связывает Wi-Fi камеры с общей системой видеонаблюдением.

Для передачи видеозображения с видеокамер, а так же питания камер по PoE принят кабель UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Система ВН выполнена с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме по средствам подключения видео регистратора или POE коммутатора к сети интернет.

7.3.4 Заземление

В проекте все слаботочное оборудование применено 12-24В. Блоки питания подключены 220/12В подключены через 3-х проводную сеть, с РЕ проводником.

7.4 Пожарная сигнализация.

Данный проект предусматривает внедрение автоматической пожарной сигнализации на территории жилого комплекса. Систему автоматической пожарной сигнализации выполнить на основе оборудования компании "Рубеж".

В качестве дымовых пожарных извещателей использовать адресный извещатель модели 212-64 прот. R3. Так же необходимо использовать адресные ручные пожарные извещатели 513-11 прот. R3. Для подключения оповещателя пожарного светового ОПОП 1-R3 и оповещателя свето-звукового ОПОП 124-R3 использовать кабель КСРВ нг(А)-FHRLS 2x2x0,8.

При обнаружении источника возгорания дымовыми пожарными извещателями либо по сигналу сработки ручного пожарного извещателя на пульт управления пожарной сигнализацией подается сигнал. Далее от пульта пожарной сигнализации по двухпроводной линии связи подаётся сигнал на включение оповещателей световых и светозвуковых, указывающих персоналу и жильцам на пути эвакуации.

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Установку газовых приборов, прокладку газопроводов и испытание выполнять в соответствии с требованиями СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденные приказом МВД РК № 673 от 09.10.2017г.

Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

Вентиляция кухни предусматривается через вентиляционный канал (смотреть раздел ОВ) и форточку в верхней части окна.

Установка газового оборудования выполнено согласно нормативных документов (газопотребляющее оборудование установить только в кухонном помещении).

Рабочий проект предусматривает меры по контролю загазованности, а именно установку сигнализатора газа (бытового) с клапаном Ду20, который предназначен для обнаружения в воздухе помещения опасной концентрации горючих и угарных газов, которые могут быть опасными для здоровья и жизни людей (животных). Сигнализатор газа срабатывает при обнаружении в воздухе природного газа (метан), углеводородного сжиженного газа (пропан) и повышенной концентрации CO₂.

Устройство поквартирного отопления разработано согласно требований «Правил пожарной безопасности» Республики Казахстан, утвержденные приказом МЧС РК № 55 от 21.02.2022г. и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный приказом МЧС РК № 405 от 17.08.2021г.:

- В жилых помещениях высотой до 28 м включительно должен быть установлен газовый отопительный агрегат с закрытой камерой сгорания и встроенным устройством принудительного дымоудаления.

- Устройство коллективного коаксиального дымохода заводского изготовления выше кровли здания диаметром согласно аэродинамического расчета.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42а ГОСТ 9467-75. Монтаж газопроводов производить специализированной организацией, имеющей лицензию, в соответствии с требованиями СП 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». После монтажа и испытаний газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Строительно-монтажные работы необходимо выполнять безопасно согласно требований СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

7.4 Наружный водопровод и канализация.

Проект наружных сетей выполнен в соответствии:

СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети.

СН РК 4.01-03-2011 Наружная канализация.

СН РК 3.01-01-2011 Генеральные планы промышленных предприятий.

Технических условий на водоснабжение выданных ГКП на ПХВ "Астана Су Арнасы" №3-6/840 от 06.06.2025

Технических условий на ливневую канализацию ГКП на ПХВ "Elorda Eco System" №15-14/1312 от 22.05.2025

После монтажа систем водоснабжения предусмотреть

-промывку и дезинфекцию;

-с последующим проведением двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159 Санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

RR-020-ОПЗ

Лист

32

безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №195.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1:

Согласно ТУ подключение водопровода предусмотрено от трубы Ø160 мм по Е522 и от трубы Ø400 мм по ул. Метная 7

Сеть водопровода проектируется из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 17"Питьевая" СТ РК ИСО 4427-2004 Ø110x6.6мм-Ø400x21.1 мм

При пересечении водопровода с канализацией и дорогами предусматривается устройство футляра из стальных труб по ГОСТ10705-80.

В местах пересечения дорог, прокладка трубопровода осуществляется методом ГНБ.

Сети водопровода прокладываются вдоль и в непосредственной близости от внутридворовых дорог, что обеспечивает к ним беспрепятственный доступ.

Хозяйственно бытовая канализация К1:

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от объекта предусматривается в сети Ø600 по ул. Сауран в существующий колодец.

Сеть проектируемой канализации монтируется из труб полиэтиленовых со структурированной стенкой SN 16 по ГОСТ Р 54475-2011 с внутренним диаметром DN150-DN600 мм.

При прокладке канализации под дорогами- в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Сети канализации прокладываются вдоль и в непосредственной близости от внутридворовых дорог, что обеспечивает к ним беспрепятственный доступ.

Ливневая канализация К2:

Отвод ливневых стоков от объекта предусматривается в сети Ø1000 по ул.Местная , в существующий колодец.

Сеть проектируемой канализации монтируется из труб полиэтиленовых со структурированной стенкой SN 16 по ГОСТ Р 54475-2011 с внутренним диаметром DN150-DN1000 мм.

При прокладке канализации под дорогами- в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Сети канализации прокладываются вдоль и в непосредственной близости от внутридворовых дорог, что обеспечивает к ним беспрепятственный доступ.

7.5 Наружное газоснабжение.

Рабочий проект наружного газоснабжения разработан в соответствии с действующими законодательством и нормами:

- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы";
- СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"
- СП РК 4.03-101-2013* "Газораспределительные системы".
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673 "Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения"

В зам. инв.
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ

Лист

33

- Закон Республики Казахстан "О гражданской защите" (от 11 апреля 2014 года № 188-V с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023г.);
- Закон Республики Казахстан "О газе и газоснабжении" (от 9 января 2012 года № 532-IV с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.);
- ГОСТ 9.602-2016 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии".

Подключение предусмотрено от газопровода высокого давления согласно ТУ АО "QAZAQGAZ AИМАQ" №01-гор-2025-000002190 от 07.10.2025.

Подземные газопроводы выполнены из трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 50838-2011. Глубина заложения принята ниже расчетного уровня промерзания грунта.

Надземный газопровод выполнен из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78.

Надземные газопроводы обвязки и их элементы покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза желтым цветом.

Подземные стальные газопроводы покрыть защитным покрытием усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016:

- 1 слой - грунтовка битумная НК-50,
- 2 слой - лента полимерно-битумная ЛИТКОР (толщиной 2мм) в два слоя,
- 3 слой - обертка Полилен 40-ОБ-63 (толщина 0,63мм) с липким слоем.

На расстоянии 20см от газопровода проложить сигнальную ленту и ленту с надписью "ОГНЕОПАСНО ГАЗ".

Изолирующим устройством на вводе газопровода в здание служит кран шаровый изолирующий КШИ.

На надземные газопроводы нанести стрелки, указывающее направление движения газа, на арматуре направление вращения "открыто" или "закрыто".

На ограждение ШГРП прикрепить стальной лист размером 1x1м с запрещающими и предупреждающими знаками.

Предусматривается защита конструкций из бетона от грунтовой коррозии:

- изделия из бетона, укладываемые в земле, изготавливаются на сульфатостойком цементе;
- бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом на два раза;
- надземные металлические изделия покрываются в два слоя грунтовки и два слоя краски, лака или эмали.

Производство работ вести в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 "Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673 "Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" и другой нормативной документацией действующей на территории РК.

Все оборудование должно иметь разрешение на применение на территории РК.

Ине. Неподл.	
Подпись и дата	
В зам. ине.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

RR-020-ОПЗ