

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Проектная организация: ТОО «КОНСТРУКТИВ-А»

Лицензия ГСЛ № 16003086

Заказчик: ТОО «Елорда даму»

**"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в г. Нур-Султан, район "Байконыр", район пересечения улиц Кенесары и А. Янушкевича (в части исключения паркинга, жилые блоки)".** **Корректировка.**  
**(Без наружных инженерных сетей и благоустройства)**

ТОМ I

### Пояснительная записка

Стадия: РП

Объект: 220032-2022

Директор ТОО «Конструктив-А»

Баронэ В.А.

Нур-Султан  
2022

220032-2022. ПЗ

"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, расположенный в г. Нур-Султан, район "Байконыр", район пересечения улиц Кенесары и А. Янушкевича (в части исключения паркинга, жилые блоки)". **Корректировка.**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Беридзе			04.22
ГАП		Ярмоленко			04.22
Выполнил		Беридзе			04.22

**Пояснительная записка**

Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Текстовая часть

проектная фирма  
**КОНСТРУКТИВ** 

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Состав проекта:

Заказчик: ТОО «Елорда даму»

Шифр объекта: 220032-2022

- Секция 1. Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
- Секция 2. Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
- Секция 3. Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
- Секция 4. Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
- Секция 5. Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
- Секция 6. Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
- Секция 7. Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)

**Том 1. Пояснительная записка (ПЗ)**

**Том 2. Общеплощадочные материалы**

**Альбом 2.1 Генеральный план (ГП)**

**Том 3. Архитектурно - строительные решения (АС)**

**Альбом 3.1. Архитектурно-строительные решения (АС). Секция 1**

**Альбом 3.2. Архитектурно-строительные решения (АС). Секция 2**

**Альбом 3.3. Архитектурно-строительные решения (АС). Секция 3**

**Альбом 3.4. Архитектурно-строительные решения (АС). Секция 4**

**Альбом 3.5. Архитектурно-строительные решения (АС). Секция 5**

**Альбом 3.6. Архитектурно-строительные решения (АС). Секция 6**

**Альбом 3.7. Архитектурно-строительные решения (АС). Секция 7**

**Том 4. Водопровод и канализация (ВК)**

**Альбом 4.1 Водопровод и канализация (ВК). Секция 1**

**Альбом 4.2 Водопровод и канализация (ВК). Секция 2**

**Альбом 4.3 Водопровод и канализация (ВК). Секция 3**

**Альбом 4.4 Водопровод и канализация (ВК). Секция 4**

**Альбом 4.5 Водопровод и канализация (ВК). Секция 5**

**Альбом 4.6 Водопровод и канализация (ВК). Секция 6**

**Альбом 4.7 Водопровод и канализация (ВК). Секция 7**

**Том 5. Отопление и вентиляция (ОВ)**

**Альбом 5.1 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 1**

**Альбом 5.2 Отопление и вентиляция (ОВ). Секции 2**

**Альбом 5.3 Отопление и вентиляция (ОВ). Секции 3**

**Альбом 5.4 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 4**

**Альбом 5.5 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 5**

**Альбом 5.6 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 6**

**Альбом 5.7 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 7**

**Том 6. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО)**

**Альбом 6.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО).**

**Секция 1**

**Альбом 6.2 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО).**

**Секция 2**

**Альбом 6.3 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО).**

**Секция 3**

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

2

Альбом 6.4 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО).

Секция 4

Альбом 6.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО).

Секция 5

Альбом 6.6 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО).

Секция 6

Альбом 6.7 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ и ЭО).

Секция 7

Альбом 6.8 Подсветка фасадов (ПФ)

Том 7. Системы связи (СС)

Альбом 7.1 Системы связи (СС). Секция 1

Альбом 7.2 Системы связи (СС). Секция 2

Альбом 7.3 Системы связи (СС). Секция 3

Альбом 7.4 Системы связи (СС). Секция 4

Альбом 7.5 Системы связи (СС). Секция 5

Альбом 7.6 Системы связи (СС). Секция 6

Альбом 7.7 Системы связи (СС). Секция 7

Том 8. Сметная документация

Том 9. Оценка воздействия на окружающую среду

Том 10. Энергоэффективность. Энергетический паспорт

Том 11. Проект организации строительства (ПОС)

Том 12. Паспорт проекта (ПП)

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

3

## АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Главный инженер  
Главный архитектор проекта  
Главный конструктор  
Конструктор  
Конструктор  
Архитектор  
Инженер-сантехник  
Инженер-электрик  
Инженер-теплотехник  
Инженер-сметчик  
Инженер-сметчик

Беридзе Г.А.  
Ярмоленко Н.Ю.  
Дорошок А.Б.  
Антонов В.Л.  
Ким В.В.  
Корецкая Е. И  
Борикбаев Е.  
Филипенко И.В.  
Барышева Е.А.  
Сапрыкина О.Н.  
Зеленина О.Л.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Исходные данные. Причины корректировки.
2. Характеристика природных условий
3. Генеральный план.
4. Архитектурно-строительные решения
5. Отопление и вентиляция
6. Водопровод и канализация
7. Электротехническая часть
8. Системы связи
9. Автоматическое пожаротушение
10. Энергоэффективность
11. Охрана окружающей среды

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

4

## 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Выписка из постановления акимата г.Нур-Султан №510-1556 от 26 ноября 2019г, сроком на 1 год, о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ
  - Схема размещения земельного участка в г.Нур-Султан с ситуационным планом размещения
  - АПЗ на проектирование №KZ88VUA00188712 от 25 февраля 2020г
  - Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 18 января 2020г
  - Эскизный проект, согласованный ГУ «УАГиЗО г.Нур-Султан»
  - Письмо от 24 апреля 2020г №KZ13VUA00211887 ГУ «УАГиЗО г.Нур-Султан» о согласовании эскизного проекта
  - Технические условия на проектирование тепловых сетей №725-11 от 17 февраля 2020, выданные АО «Астана-Теплотранзит», сроком до 31.12.2021г.
  - Технические условия на электроснабжение №5-Б-153/24-243 от 11 февраля 2020, выданные АО «Астана-РЭК», сроком до конца строительства
  - Технические условия на электроснабжение №5-Б-153/24-511 от 17 марта 2020, выданные АО «Астана-РЭК», сроком до конца строительства
  - Технические условия на вынос участков КЛ-10/0,4кВ, попадающих в зону строительства №5-Б-178-584 от 27 марта 2020, выданные АО «Астана-РЭК», сроком до конца строительства
  - Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №36/421 от 17 марта 2020, выданные ГКП «Астана Су Арнасы», сроком до конца строительства
  - Технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации №ПО.2020.0001789 от 26 февраля 2020 года, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства г.Астаны», сроком до конца строительства
  - Технические условия на телефонизацию №128 от 19 марта 2020г, выданные ЦРДТ АО «Казахтелеком», сроком до 01.04.2021г
  - Технические условия на демонтаж подземных газовых ёмкостей (ГГУ) и газопроводов №10 от 27 марта 2020г, выданные ТОО «АстанаГазКызмет», сроком до конца строительства
  - Топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» 13 марта 2020г.
  - Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО ПГКК «ASSE» в 2020г, арх (инв) №125-05/20
  - Акт обследования зеленых насаждений от 27 апреля 2020г, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан»
  - Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» №ЗТ-Б-511 от 27 апреля 2020 об отсутствии скотомогильников на территории отведенного участка
  - Протокол №140 от 24 апреля 2020г измерений содержания радона, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»
  - Протокол дозиметрического контроля №107 от 10 марта 2020г, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»

### Причины корректировки.

Данный рабочий проект откорректирован по инициативе Заказчика, в связи с исключением пристроенного подземного паркинга на 176 машино-мест (секция 8).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

5

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

Город Нур-Султан расположен в глубине азиатского континента на территории Казахского мелкосопочника. Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Среднегодовая температура воздуха в городе Нур-Султане составляет  $-1,8^{\circ}\text{C}$ . Самым холодным месяцем года является январь. Средняя месячная температура за этот месяц равна  $16,8^{\circ}\text{C}$  ниже нуля. Самым жарким месяцем является июль. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – плюс  $20,4^{\circ}\text{C}$ . Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода. Продолжительность тёплого периода в Нур-Султане – 196 дней, холодного – 169, безморозного – 124 дня. Глубина промерзания почвы – 205 см. Расчётная температура наружного воздуха для расчёта систем отопления и вентиляции (средняя температура наиболее холодной пятидневки)  $t_{n} = -31,2^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность отопительного периода – 216 суток. Расчетная средняя температура наружного воздуха за отопительный период,  $t_{n.c.p.o} = -8,1^{\circ}\text{C}$ .

Относительная равнинность рельефа области способствует интенсивной ветровой деятельности. Преобладающее направление ветра в г.Нур-Султан и области – юго-западное и северо-восточное. Среднегодовая многолетняя скорость ветра по городу составляет 4,8 м/сек. Абсолютный максимум скорости ветра за весь период наблюдений равен 34 м /сек. Средняя скорость ветра самого холодного месяца – 7,7 м/сек. Максимальная расчётная скорость ветра (4% обеспеченности) по г.Нур-Султан равна 15,0 м/сек. Повторяемость направлений ветра, %, средняя скорость ветра по направлениям, м/с, приведена в таблице № 1.

таблица 1

Наименование	Румбы								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
<b>ЯНВАРЬ</b>									
Повторяемость, %	1	14	7	18	19	30	9	2	11
Средняя скорость, м/с.	4,8	5,9	4,4	4,2	5,6	7,7	6,4	4,5	0
<b>ИЮЛЬ</b>									
Повторяемость, %	12	19	10	10	8	11	14	16	13
Средняя скорость, м/с.	5,1	5,0	5,1	4,4	4,1	5,0	5,4	5,1	0

Средняя скорость по румбам за январь - 7,7 м/с.

Средняя скорость по румбам за июль - 5,0 м/с.

номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5;

номер района по давлению ветра – III.

Количество дней с ветром в году составляет  $280 \div 300$ .

Акмолинская область расположена в зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднемноголетнем разрезе составляет 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Основное количество их выпадает в теплый период года (IV-X) – 238,0 мм. Максимальное количество осадков выпадает в июне-июле, минимальное – в феврале. По дефициту влажности климат данного района характеризуется как сухой с максимальной величиной дефицита в мб на летние месяцы и минимальной зимой. По количеству выпадающих осадков район относится к зоне сухих степей.

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Акмолинской области снежный покров залегает неравномерно. Средняя высота снежного покрова в многолетнем разрезе составляет 22 см. Запас воды в снеге достигает своего максимального значения в 1 декаде марта и в среднем равен 56 мм. Наибольший за зиму запас воды в снеге средний –

220032-2022

Лист

6

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

67 мм, максимальный – 148 мм, минимальный – 35 мм. Среднемноголетняя дата появления снежного покрова приходится на 21.10, дата образования устойчивого снежного покрова – на 19.11. Многолетняя дата разрушения снежного покрова – 9.04, дата схода снежного покрова – 16.04. Среднее число дней в году со снежным покровом равно 157 дням.

Номер района по весу снегового покрова – Ш.

Нормативная глубина промерзания для г. Нур-Султан – 205 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

### 3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

#### 3.1 Общая часть

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, согласованным ГУ «Управление архитектуры градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» письмо от 24 апреля 2020г №KZ13VUA00211887 ГУ «УАГиЗО г.Нур-Султан», а также на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» 13 марта 2020г.

Территория застройки расположена на правом берегу р. Ишим г. Нур-Султан, в районе старой застройки города, на пересечении проспекта пересечения ул. Кенесары и А. Янушкевича.

Общая площадь земельного участка составляет 1,1478га.

Проектируемый объект представляет собой комплекс из семи 9-ти этажных жилых секций. На 1-х первых этажах жилых секций располагаются встроенные помещения.

Жилой комплекс имеет застройку с внутренним дворовым пространством, включающим зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки, проезды.

На территорию жилого комплекса предусматривается въезд со стороны улицы Янушкевича.

К жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин ко всем зданиям. В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок для жилой части, и офисных помещений.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – асфальтобетонное, площадок – согласно назначению. Вертикальная планировка выполнена с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий и площадок по проездам в систему городской ливневой канализации. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 7 ‰. Минимальный радиус поворота проездов 5,0 м. Для озеленения территории использованы породы кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормальную инсоляцию квартир. Жилой комплекс обеспечен нормативным количеством парковочных мест для квартир и встроенных помещений. Количество открытых гостевых парковок 64 м/м, в т.ч. для жителей - 51, для ВП – 13 и для МГН – 4.

#### Технико-экономические показатели по разделу генеральный план

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
	<i>В границах участка</i>			

220032-2022

Лист

7

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

1	Площадь участка	га	1,1477	100
2	Площадь застройки	м2	2530,54	22
3	Площадь покрытий	м2	6316,71	55
4	Площадь озеленения	м2	2514,62	22
5	Прочие территории (подпорные стенки, лестницы)	м2	115,13	1
6	Количество открытых гостевых парковок на участке	м/м	64	
	в т.ч. для жителей	м/м	51	
	в т.ч. для ВП	м/м	13	
	для маломобильной группы населения	м/м	4	

## 4. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 4.1 Общие данные

Индивидуальный проект многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, согласованного ГУ «УАГиЗО г.Нур-Султан».

Проект предназначен для строительства в IV климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки  $-31,2^{\circ}\text{C}$ .

Нормативная снеговая нагрузка -  $100\text{ кгс/м}^2$ .

Нормативное ветровое давление -  $38\text{ кгс/м}^2$ .

### 4.2 Характеристика зданий

Классификация жилого здания - класс IV

Уровень ответственности здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной опасности - Ф1.3; Ф4.3

Класс конструктивной пожарной опасности CO.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа общественной части, что соответствует абсолютной отметке 354,15.

### 4.3 Объемно-планировочные решения

Проектируемый объект представляет собой комплекс из семи 9-ти этажных жилых секций. На 1-х первых этажах жилых секций располагаются встроенные помещения. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки во 2-ой и 6-ой секциях.

*Жилая часть, встроенные помещения.*

Секция 1 - 7 - одно подъездные, 9-ти этажные здания, которые состоят из подвала, на первом этаже размещаются встроенные помещения и входная группа жилой части здания, 8-ми жилых этажей и чердака.

Подвал включает в себя: помещения подвала, тамбур-шлюз и лестничную клетку.

1 этаж включает в себя: входную группу жилой зоны (тамбуры, лестнично-лифтовые узлы); встроенные помещения, подсобное помещение.

**Встроенные помещения по назначению офиса**, 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 СН РК 3.02-101-2012\*, прил.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

220032-2022

Лист

8

В. Также необходимо выполнить дополнительные работы по корректировке проектных решений. В каждой группе встроенных помещений с отдельным входом предусмотреть пребывание людей не более 20 человек.

2-9 этажи включают в себя: лестнично-лифтовой холл, жилые квартиры.

Над 9-ым этажом расположено чердачное помещение, доступ в которое осуществляется из лестничной клетки. Чердачные помещения - неотапливаемые.

Высота подвала под лестнично-лифтовым холлом составляет 2,45 м (в чистоте от пола до потолка - 2,0 м), высота под встроенными помещениями составляет 3,45 м (в чистоте от пола до потолка - 3,0 м), высота 1-го этажа в части встроенных помещений составляет 4,0 м (в чистоте от пола до потолка - 3,7 м), высота 2-9-го этажа составляет 3,0 м (в чистоте от пола до потолка - 2,7 м), чердака - в чистоте от пола до потолка - 1,87 м.

Вертикальная связь осуществляется посредством лифта и лестничной клетки (лестничная клетка типа Л1).

### Технико-экономические показатели по разделу АС

	Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4
Количество этажей	9	9	9	9
Площадь застройки, м2	302,02	297,78	298,57	398,84
Общая площадь квартир, м2	1395,35	1395,35	1395,35	1884,63
Общая жилая площадь квартир, м2	750,80	750,80	750,80	1106,88
<b>Площадь жилого здания, м<sup>2</sup> в т.ч.:</b>	<b>2207,50</b>	<b>2199,36</b>	<b>2211,30</b>	<b>2964,67</b>
- площадь помещений подвала	199,39	172,79	199,39	257,45
-общая площадь встроенных помещений 1го этажа	72,91	110,79	110,79	205,90
-площадь помещений жилых этажей	1734,17	1710,35	1698,38	2211,42
-площадь помещений чердака	201,03	205,43	202,74	289,90
Полезная площадь встроенных помещений	67,29	104,74	104,74	189,72
Расчетная площадь встроенных помещений	67,29	104,74	104,74	173,05
Строительный объем, в том числе:	9238,87	9130,91	9130,91	11754,33
- выше отм. 0,000	8567,20	8462,43	8462,43	10887,20
- ниже отм. 0,000	671,67	668,48	668,48	867,13
<b>Количество квартир</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>24</b>
- 1-но комнатных	16	16	16	0
- 2-х комнатных	16	16	16	0
- 3-х комнатных	0	0	0	24

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

220032-2022

Лист

9

(продолжение)

	Секция 5	Секция 6	Секция 7	Всего по жилой части
Количество этажей	9	9	9	9
Площадь застройки, м2	297,78	297,78	302,84	2195,61
Общая площадь квартир, м2	1395,35	1395,35	1395,35	10256,73
Общая жилая площадь квартир, м2	750,80	750,80	750,80	5611,68
<b>Площадь жилого здания, м<sup>2</sup> в т.ч.:</b>	<b>2223,86</b>	<b>2226,19</b>	<b>2222,03</b>	<b>16254,91</b>
- площадь помещений подвала	199,66	199,62	197,60	1425,9
-общая площадь встроенных помещений 1го этажа	72,91	110,79	96,68	780,77
-площадь помещений жилых этажей	1745,86	1710,35	1723,09	12533,62
-площадь помещений чердака	205,43	205,43	204,66	1514,62
Полезная площадь встроенных помещений	67,29	104,74	90,49	729,01
Расчетная площадь встроенных помещений	67,29	104,74	90,49	712,34
Строительный объем, в том числе:	9130,9	9130,91	9238,87	66755,7
- выше отм. 0,000	8462,43	9130,91	8567,20	62539,8
- ниже отм. 0,000	668,48	668,48	671,67	4884,39
<b>Количество квартир</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>216</b>
- 1-но комнатных	16	16	16	96
- 2-х комнатных	16	16	16	96
- 3-х комнатных	0	0	0	24

#### 4.6 Конструктивные решение

Конструктивная схема секции 1 - 7 принята в виде несущих кирпичных стен. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается несущими и самонесущими стенами и плитами перекрытия.

Фундамент -ленточный на сваях по ГОСТ 19804-2012.

Ростверк -монолитный железобетонный (h=600мм). Класс бетона В25 W8.

Стены цокольного этажа- из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Кладку наружных стен на уровне 1-9 этажей выполнить из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250x120x88/ 1.4НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012, δ=510мм. Кладку вести на цементном растворе М 100.

Отделка наружных стен: подвал и 1-й, 2-й этажи - натуральный камень по металлическим направляющим ("вентилируемые фасады"); 3-9 этажи и чердак - фасадная теплоизоляционная система с наружным тонкостенным защитно-декоративным штукатурным слоем ("мокрые фасады")

220032-2022

Лист

10

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Кладку внутренних стен выполнить из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250x120x88/ 1,4НФ/150/2,0/50,  $\delta=510\text{мм}$ ;  $\delta=380\text{мм}$ ;  $\delta=250\text{мм}$ .

Перегородки тамбуров, санитарных узлов и ПУИ, в подвале - из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250x120x88/ 1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012,  $\delta=120\text{мм}$ . Кладку вести на растворе М 100.

Перегородки внутриквартирные из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 D 600,  $\delta=100\text{мм}$ .

Межквартирные перегородки - трехслойные (250мм) из блоков ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 D 600,  $\delta=100\text{мм}$ , с прослойкой из минераловатных матов  $\gamma=75\text{кг/м}^3$ ,  $\delta=50\text{мм}$ .

Утеплитель наружных стен на уровне подвала (частично) - теплоизоляционные плиты "Пеноплэкс П-35", толщиной 50мм, (утепление снаружи);

Утеплитель наружных стен на уровне 1 и 2-го этажа - двухслойная минплита базальтовая плотностью  $\gamma=80\text{ кг/м}^3$  ("ТехноНИКОЛЬ"): внутренний слой - "ТехноВЕНТ Стандарт",  $\delta=40\text{мм}$ , наружный слой - "ТехноВЕНТ Стандарт",  $\delta=50\text{мм}$ , (утепление снаружи); жесткая минплита базальтовая плотностью  $\gamma=145\text{ кг/м}^3$ , ("ТехноФАС"),  $\delta=100\text{мм}$ , (утепление снаружи).

Утеплитель наружных стен на уровне 3-9 этажей и чердака, вентканалов - жесткая минплита базальтовая плотностью  $\gamma=145\text{ кг/м}^3$ , ("ТехноФАС"),  $\delta=100\text{мм}$ , (утепление снаружи).

Утеплитель стен тамбуров - минплита плотностью  $\gamma=145\text{ кг/м}^3$ , ("ТехноФАС")  $\delta=70\text{мм}$ , балконов "ТехноФАС"  $\delta=100\text{мм}$  (утепление внутри), стен подвала (частично)- минплита "ТехноФАС",  $\delta=110\text{мм}$ . (утепление изнутри).

Перегородки в подвалах (частично)- минплита "ТехноФАС",  $\delta=70\text{мм}$

Утеплитель, применяемый в устройстве наружного утепления "мокрых" фасадов здания должен иметь высокую плотность, теплоизоляционные свойства, паропроницаемость и водопоглощения. Для устройства утепления фасада, с применением наружной декоративной штукатурки, использовать базальтовые плиты. Утеплитель пола первого этажа-пенополистирол ПСБ-С-35 толщ 150 мм утеплитель 2-9 этажей-каменная вата (базальтовая) $\gamma=110\text{кг/м}^3$ , ("ТехноФЛОР стандарт")  $\delta=30\text{мм}$ .

#### 4.5 Технические требования к металлическим изделиям

Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.

Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70\* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75\*. Все видимые сварные швы зачистить.

Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75\*.

#### 4.6 Антикоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2129-82\*.

Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

220032-2022

#### 4.7 Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2013 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Металлические элементы перемычек над проемами, покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости - 1 час.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Лифты выполнить с огнестойкими дверями с пределом огнестойкости не менее EI30.

Встроенные помещения отделены от жилой части здания глухими противопожарными стенами и перекрытиями.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

#### 4.8 Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-15-2005 и МСН 3.02-05-2003

Доступ маломобильных групп населения в помещения здания обеспечивается посредством пандусов и подъемников.

### 5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

#### Общие данные

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- 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 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий";
- МСН 3.02-03-2002 "Здания и помещения для учреждений и организаций"
- СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металл полимерных труб";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям".

#### Отопление.

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2 °С.

Источник теплоснабжения здания - ТЭЦ, температурный график тепловых сетей - 130-70°С. Теплоносителем для систем отопления здания служит вода с температурным графиком 85°-65°С.

Присоединение системы отопления предусмотрено по независимой схеме; системы горячего водоснабжения - по двухступенчатой смешанной схеме. Тепловой узел находится в подвальном помещении секции 2 (теплоснабжение жилой части 1 и 2 секции) и секции 4 (теплоснабжение встроенных помещений 1-7 секции)

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты согласно СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", МСН 3.02-03-2002 "Здания и помещения для учреждений и организаций".

Система отопления жилых помещений - поэтажная (поквартирная) с установкой распределительных коллекторов, горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

12

Распределительные коллекторы устанавливаются в поэтажных коридорах и оборудуются запорно-регулирующей, воздуховыпускной и дренажной арматурой, а также квартирными теплосчетчиками.

Монтаж и крепление коллекторов выполнить на стеновых кронштейнах. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы RS 500 и RS 300, фирмы Sira Group.

Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет термостатических клапанов с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Разводящие (поквартирные) трубопроводы предусмотреть из металлопластиковой трубы фирмы Chevron, в гофрированном кожухе; стояки и магистральные трубопроводы выполнить стальными по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91; магистральные трубопроводы выполнить в трубчатой изоляции (б=9 мм).

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов Danfoss CNT, APT перед коллектором системы отопления и ручных балансировочных клапанов MNT на поквартирных ответвлениях.

Система отопления лестничных клеток - вертикальная однотрубная, отопительные приборы - биметаллические секционные радиаторы RS 500, фирмы Sira Group, присоединенные по проточной схеме.

Трубопроводы системы отопления открытой прокладки из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических регуляторов расхода Danfoss AQT.

Система отопления встроенных помещений - горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы RS 500 и RS 300, фирмы Sira Group. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет термостатических клапанов с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола принять из металлопластиковой трубы фирмы Chevron, в трубчатой изоляции (б=6 мм), стояки и магистральные трубопроводы выполнить стальными по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91; магистральные трубопроводы выполнить в трубчатой изоляции (б=40 мм). Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов Danfoss CNT, APT на ответвлениях встроенных помещений.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Все трубопроводы, проложенные по подвалу, выполнить в трубчатой изоляции б=40 мм.

Монтаж оборудования произвести согласно проекта, требований строительных норм и заводов-изготовителей. Промывку и теплогидравлическое испытание систем отопления произвести под надзором теплоснабжающей организации и согласно ее требований.

Мероприятия по энергосбережению и снижению шума:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			220032-2022						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- установка "погодозависимой" автоматики на тепловых узлах;
- установка терморегулирующей арматуры на отопительных приборах;
- применение эффективной тепловой изоляции трубопроводов;
- установка насосов с низким уровнем шума и вибраций в тепловых узлах.

**Технико-экономические показатели по разделу ОВ приведены в чертежах рабочего проекта.**

## 6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

### Общие данные.

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, на основании:

- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- технических условий №36/421-АСА от 17.03.2020г.

В проекте разработаны следующие системы:

- 1-Водопровод хозяйственно-питьевой В1, встроенных помещений В1о, противопожарный В2;
- 2-Система горячего водоснабжения Т3, Т4, встроенных помещений Т3о, Т4о;
- 3-Канализация хоз-бытовая К1;
- 4-Канализация ливневая К2;
- 5-Канализация встроенных помещений К1о.

### Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода. Гарантийный напор в сети 10 м. Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб D 20-32, по подвалу (ниже +0,000) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Предусмотрено 2 ввода водопровода из полиэтиленовых труб D160 по ГОСТ 18599-2001. На вводе водопровода устанавливается крыльчатый счетчик холодной воды DN 65 мм. Для получения необходимого давления устанавливается комплектная насосная станция из 3-х насосов GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CRE15-03, Q=8.51 л/сек, H =29.0 м (2 рабочих + 1 резервный.). Водомерный узел и насосная станция общие на секции 1-8, расположены в секции 4. Трубы, проходящие по подвалу, изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-Flex толщ. 9 мм. Квартирные счетчики на холодную воду приняты марки ITRON Flodis DN 15, с радио модулем.

### Система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей, расположенных в тепловом пункте секции 2 (только для секций 1 и 2). Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы тупиковые из армированных полипропиленовых труб D 20-32 по ТУ 2248-032-002845-81-98, по подвалу (ниже +0,000) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Разводка труб горячего водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком подвала. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-Flex толщ. 9 мм. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей. Квартирные счетчики на горячую воду приняты марки ITRON Flodis DN 15, с радиомодулем.

### Канализация хоз-бытовая.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сеть хозбытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных труб D 50-100. Ниже отметки 0.000 по подвалу из труб чугунных канализационных безраструбных Ø100. В помещении теплового узла расположен приямок с установкой дренажного насоса для

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	220032-2022

Лист
14

отвода случайных стоков. Дренажный насос принят марки GRUNDFOS Unilift KP 250 A1, включение-выключение от поплавкового датчика уровня. Напорная труба от насоса - полиэтиленовая, Д32 по ГОСТ 18599-2001. Предусмотрен электрообогрев трубопроводов К1 на выпуске до первого колодца.

#### Канализация ливневая.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов сан.узлов в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сеть хозяйственной канализации монтируется из поливинилхлоридных труб D 50-100. Ниже отметки 0.000 по подвалу из труб чугунных канализационных без раструбных Ø100. В помещении теплового узла расположен приемок с установкой дренажного насоса для отвода случайных стоков. Дренажный насос принят марки GRUNDFOS Unilift KP 250 A1, включение-выключение от поплавкового датчика уровня. Напорная труба от насоса - полиэтиленовая, Д32 по ГОСТ 18599-2001. Предусмотрен электрообогрев трубопроводов К1 на выпуске до первого колодца.

**Технико-экономические показатели по разделу ВК приведены в чертежах рабочего проекта.**

## 7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 7.1 Общие данные

Проект выполнен на основании задания на проектирования от заказчика, технических условий, выданных АО "Астана-Региональная Электросетевая Компания", архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 4.04-103-2013 "Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4,04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- лифты, аварийное электроосвещение - 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4 и ВРУ-47-01 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Система заземления принята TN-C-S. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8.5кВт и сплит -систем мощностью до 1.2кВт.

Электроприемники 1-ой категории подключаются в ЩПК (щит первой категории) через АВР. АВР подключается двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки.

Запуск ДГУ предусмотрен лишь на период аварийного отключения электроэнергии для бесперебойного снабжения потребителей 1 категории надёжности (лифты, аварийное освещение). ДГУ - контейнерного типа, будет установлено в здание проектируемой ТП, необходимое для кратковременной работы (до 30м) дизельное топливо хранится в баке, предусмотренном поставщиком, в связи с этим нет необходимости установки дополнительных резервуаров топлива.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

15

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком слаботочных устройств) на высоте 1.0м от пола до низа щитка. Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах жилых этажей, в нишах. В этажных щитах размещаются выключатели нагрузки, автоматические выключатели на токи 40А и счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А.

В квартирных щитках устанавливаются: вводной дифференциальный автомат на ток 40А с током утечки на 300мА групповые автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и диф. автоматические выключатели с устройством защитного отключения на номинальный ток 25А и 16А, на ток утечки 10мА, 30мА. Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено отдельно. Высота установки выключателей в комнатах принята 0,9м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях 1.1м, в ванных 1.0м., в остальных помещениях - 0,3м. от уровня чистого пола. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой (высота установки 1м) на ~220В. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГ-2х1.5мм.кв., к двухклавишным ВВГ-4х1.5мм.кв. Светильник над умывальником в ванных комнатах установить на 0.3м от потолка. Запрещается подключать розетки шлейфом (в каждую розетку должен входить только один кабель), под розеткой необходимо устанавливать распределительную коробку и от нее подключать данную и следующую розетку. Квартирный щит установить на 1.4м. низ щита от чистого пола.

В каждой прихожей квартиры предусматривается дополнительная розетка для подключения оборудования ГЦТ "Астанателеком". Сети освещения в шахте лифтов прокладываются открыто.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. В поэтажных холлах, на лестничных клетках и в коридорах установлены инфракрасные датчики движения с задержкой времени отключения светильников. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК

### **Обогрев водосточных воронок и труб.**

Данным проектом предусматривается подключение ШОВ (шкаф обогрев воронок и труб К2). Проект обогрева водосточных воронок на кровле и труб К2, а также труб водопровода саморегулирующимся нагревательным кабелем марки LineHeat Standard 33Вт, а также монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу системы обогрева, производятся специализированной организацией ТОО "Новые системы и технология - теплолюкс".

### **Подсветка фасадов.**

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения.

Приняты светодиодный прожектор марки LI-001-50W(50Вт). Светильники запитаны кабелем ВВГнг -3х1.5, в гофротрубе диаметром П16, открыто по техэтажу и

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

по фасадам здания от ШПФ-шкаф подсветки фасадов через дифференциальные автоматы. ШПФ запитан от ВРУж смотреть проект ЭО и ЭМ секция 5 лист ЭМ-2. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК.

**Технико-экономические показатели по разделу ОВ приведены в чертежах рабочего проекта.**

## 8. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

### 8.1 Общие указания.

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды связи:

- телефонная связь;
- телевидение;
- домофонная связь;
- диспетчеризация лифтов;
- видеонаблюдение;
- пожарная сигнализация и оповещение;

### 8.2 Городская телефонная связь.

Телефонная связь объекта, предусматривается от городской телефонной сети согласно задания на проектирование и технических условий от ГЦТ "Астанателеком".

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в помещении "КСК" в секции 5 на 1-ом этаже. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире. Для распределения в ОРШ устанавливаются сплиттера с патчпанелями с коннекторами типа SC.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится в ПВХ трубах, диаметром 32 мм с дополнительной резервной трубой - оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А-6-Г.657 на 6 волокон и КС-ОКЭ-А-4-Г.657 на 4 волокна.

На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-8 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания.

Абонетская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполняется одномодовым оптическим кабелем Г.657 в ПВХ трубке d16мм. Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполняются кабелем УТР 5-категории в ПВХ трубках d16мм. Подводка силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнена в проекте ЭМ и ЭО там же предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Прокладка кабелей по подвалу выполняется на металлических лотках ДКС.

Перед производством работ и закупкой оборудования необходимо электромонтажной фирме уточнить у ГЦТ "Астанателеком" необходимость данных работ, так как ГЦТ "Астанателеком" сама выполняет данные работы и не принимает выполненные работы и оборудование от других электромонтажных фирм без согласования с ГЦТ "Астанателеком".

### 8.3 Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов не выполняется, так как поставщик лифтового оборудования использует современный комплекс диспетчерского контроля, позволяющий посредством интернета осуществлять мониторинг состояния лифта в реальном времени и обеспечивающий громкоговорящую переговорную связь cabina-диспетчер не требующего проводки кабеля.

### 8.4 Телевидение.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

17

Прием программ телевизионного вещания осуществляется с антенн метрового и дециметрового диапазонов, установленных на крыше на мачте высотой 6 м.

Фидеры снижения от приемных антенн прокладываются по техническому этажу и кровле в металлорукаве.

Телевизионный усилитель и абонентские ответвители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах.

Распределительная сеть выполняется кабелем RG 11 A/U в ПВХ трубах  $\Phi 25$ мм

Абонентские линии выполняются кабелем RG6 в ПВХ трубах  $\Phi 16$ мм.

Телевизионные розетки устанавливаются на стенах на высоте 0,3 м от пола.

Закладные устройства для установки и крепления телевизионной мачты, а также для оттяжек к ней, учтены строительной частью проекта (см. чертежи АС).

Необходимо выполнить заземление телеантенны к молниеприемной сетке (см. проект ЭМ).

### 8.5 Домофонная связь.

Проектом предусматривается установка замочно переговорного устройства "Визит", предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру и двухсторонней связи "Жилец-посетитель", а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью кодового устройства) открывание входной двери подъезда жилого дома. Блок электронники "БЭ" устанавливается в этажном шкафу слаботочного отсека. Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных этажных щитках. Блок вызова "БВ" и электрозамок "З" устанавливается у входной двери подъезда. Квартирные переговорные устройства (УКП) устанавливаются в каждой квартире на стене на высоте 1,4м от пола. Разводка от этажных коммутаторов до УКП выполняется кабелем марки UTP 2x2xAWG 24/1 PVC Cat.5e в ПВХ трубах диаметром 16мм.

### 8.6 Видеонаблюдение.

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения периметра, за коридорами и входами в здание. Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 "Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме", в помещении выбраны IP-камеры угол обзора 108°. дальность 6,3 метров, на улице IP-камеры угол обзора 29°-87.6°. дальность 51,7 метров.

Видеокамеры крепятся на потолке в помещении и на стене на улице. Передача питания по PoE на расстояние до 300 метров. Сигнал от видеокамер передается по кабелю КВК-В 2-2x0,75. Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе ПВХ открыто на металлических лотках по подвалу, в слое штукатурки в жилье и в слое утеплителя снаружи здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 4-х 16-канальных видеорегистраторов. Изображение от видеорегистратора выводится на монитор, расположенный в помещении "КСК" в секции 5 на 1-ом этаже.

Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается источника бесперебойного питания, мощностью 1200ВА/720Вт.

### 8.7 Пожарная сигнализация и оповещение.

Согласно СН РК 2.02-11-2002\* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Установка ППК жилых зданий предусматривается в электрощитовой здания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

Лист

18

шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Вся информация о работах систем сводится в помещение «Диспетчерская» в секции 4 на 2-ом этаже.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К»
- источники питания «ИВЭПР»;
- адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 исп.03»;
- адресный шкаф управления вентилятором «ШУ-Т-7.5», «ШУ-Т-5.5»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Для опускания лифтов, в помещении машинного отделения лифтов проектом предусмотрен релейный модуль «РМ-4К» и устройство коммутационное «УК-ВК/03», которые включаются в адресный шлейф ППКП.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-4К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 4-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35».

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1x2x0,35 Линии питания 24-12В выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1x2x1.0.

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1x2x0,75.

Кабели прокладываются:

- в полу вышележащего этажа в ПВХ-гофротрубах;
- опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;
- в пространстве технического этажа, машинного помещения лифтов в гофрированной ПВХ трубе открыто.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Установку пожарных извещателей выполнить в соответствии с СП РК 2.02-102-2012 и СН РК 2.02-11-2002\*.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Содержание пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре осуществлять согласно ППБ РК.

## 10. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов, предусмотрена установка приточных систем. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены светодиодные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций.

Класс здания по энергетической эффективности - В (нормальный).

## 11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Жилой дом с прилегающим участком территории по роду своей деятельности вредных выбросов в атмосферу и загрязнения сточных вод не производят.

Разработанные в проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, отвод воды организован в ливневую канализацию;
- участок озеленен кустарниками и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;
- проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

При строительстве необходимо применить экологически чистые строительные и отделочные материалы, имеющие сертификат безопасности материалов, а также строительные материалы, используемые для строительства объекта должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

220032-2022