

ЗАКАЗ № 2022/1-1

ЗАКАЗЧИК: ТОО "VIRAGROUP KZ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоквартирного
многоэтажного жилого комплекса "VEGAS" с
подземным паркингом и коммерческими
помещениями по адресу: улица Ибраева 125 в
городе Семей, ОА»
(Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ТОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЗАКАЗ № 2022/1-1

ЗАКАЗЧИК: ТОО "VIRAGROUP KZ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоквартирного
многоэтажного жилого комплекса "VEGAS" с
подземным паркингом и коммерческими
помещениями по адресу: улица Ибраева 125 в
городе Семей, ОА»
(Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Директор
ТОО «EGGOHOLDING»

Главный инженер проекта:



Терешков В.И

Касенов К. М.

Содержание

Состав рабочего проекта

Авторский коллектив

- 1. Общая часть**
- 2. Техничко-экономические показатели**
- 3. Генеральный план.**
- 4. Архитектурно-строительные решения.**
- 5. Отопление и вентиляция**
- 6. Водопровод и канализация**
- 7. Электротехническая часть**
- 8. Организация строительства**

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Наименование	Примеч.
1	Общая пояснительная записка, ТОО «EGGOHOLDING»	- Том 1 (ПЗ)
2	Чертежи ТОО «EGGOHOLDING»	- Том 2
3	Генеральный план	- Альбом 1 (ГП)
4	Архитектурно-строительные решения	- Альбом 2 (АС)
5	Водопровод и канализация	- Альбом 3 (ВК)
6	Отопление и вентиляция	- Альбом 4 (ОВ)
7	Электрооборудование и электроосвещение	- Альбом 5 (ЭЛ)
8	Автоматическая пожарная сигнализация	- Альбом 6 (АПС)
9	Слаботочные сети	- Альбом 7 (СС)
10	Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)»	- Том 3 (ОВОС)
11	Энергетический паспорт	- Том 4 (ЭП)
12	Паспорт проекта	- Том 5 (ПП)
13	Проект организации строительства	- Том 6 (ПОС)
14	Расчеты (теплотехнический, фундаментов)	- Том 7

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и заданием на проектирование.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Раздел проекта	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Генеральный план	Инженер-проектировщик	Сарсенбаева Д. Н.	
Архитектурно-строительные решения	Инженер-проектировщик	Ертаева Л. М.	
Отопление и вентиляция	Инженер-проектировщик	Байтанова С. О.	
Водоснабжение и канализация	Инженер-проектировщик	Абилев А. Т.	
Электротехническая часть	Инженер-проектировщик	Плешаков М. А.	
Пожарная сигнализация	Инженер-проектировщик	Плешаков М. А.	
Слаботочные сети	Инженер-проектировщик	Плешаков М. А.	

Цель и задачи проекта

Рабочий проект «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого комплекса "VEGAS" с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: улица Ибраева 125 в городе Семей, ОА» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) выполнен ТОО «EGGOHOLDING», лицензия на проектирование ГСЛ № 20011409 от 07.08.2020г.

Назначение здания – 6-ти этажный жилой дом.

Цель – решение жилищных проблем.

Участок строительства находится по адресу: область Абай, город Семей, ул. Ибраева 125.

На строительной площадке расположен передвижной вагончик для переодевания и отдыха рабочих.

Водоснабжение – от проектируемых систем водоснабжения;

Водоснабжение – привозное (на период строительства);

Канализация – отвод бытовых сточных вод в существующую канализацию (на период строительства и период эксплуатации), для обеспечения санитарно-бытовых нужд рабочих предполагается установка биотуалета.

Теплоснабжение – централизованное.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого комплекса "VEGAS" с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: улица Ибраева 125 в городе Семей, ОА» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со следующими природно-климатическими данными:

- Расчетная температура наружного воздуха -35,7°С
- снеговая нагрузка (III р-н) - 100кгс/м²
- скоростной напор ветра (III р-н) - 0,56кПа
- остальные нормативные нагрузки приняты по СНиП 2.01-07-85* "Нагрузки и воздействия" в зависимости от функционального назначения помещений.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 203,95м. Все строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и соответствующим СНиП РК по организации, производству и приемке работ.

№ п/п	Перечень исходных данных	Ед.изм.	Характеристика типа
1	Степень огнестойкости	II	
Уровень ответственности	класс	II	
3	Климатический район	подрайон	III-А.
4	Расчетная температура наружного воздуха	град.С.	-35,7°С
5	Район по весу снегового покрова	кг/м ²	100
Скоростной напор ветра	кПа	56	
7	Сейсмичность участка	баллы	6

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство многоквартирного жилого дома «Строительство жилого дома по адресу Ибраева 125», выполнены ТОО «ВостокКазГеоПроект» на основании технического задания в январе месяце 2022 года.

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий площадки на стадии рабочего проекта.

Исполнители полевых работ – инженер-геолог Иксанов Т.Р. и буровая бригада в составе: бурового мастера и помощника бурового мастера.

Физико-механические свойства грунтов

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены **четыре** инженерно-геологических элементов.

Первый элемент (I) – насыпные грунты техногенного происхождения, различного состава, плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабо уплотненных различной степени сжимаемости грунтов, согласно СН РК 5.01-102-2013 (табл.Б.9, стр.74) R_0 от 80 до 100 кПа, принимаем для насыпного грунта - $\rho_{II} = 1,40 \text{ г/см}^3$, (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл. 1 стр. 8, № 9 в);

Второй элемент (II) – песок мелкий с мелкими хаотичными прослойками и линзами суглинков, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№ № п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Песок мелкий	ИГЭ-2	X
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см ³	1,64
2	Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см ³	1,55
3	Удельный вес	г/см ³	2,66
4	Пористость, n	%	41,6
5	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,711
6	Природная влажность, W	д.е.	0,06
7	Степень влажности	д.е.	0,224
8	Коэффициент фильтрации	м/сут	12,5

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.А, табл.А.1, прил.Б, табл.Б.2) принимаем нормативные значения, согласно лабораторных исследований грунта - расчетные значения прочностных характеристик для песков мелких при $e = 0,711$:

$C_n = 2,0 \text{ кПа};$	$C_{II} = 1,5 \text{ кПа};$	$C_I = 1,0 \text{ кПа};$
$\varphi_n = 30^\circ;$	$\varphi_{II} = 29^\circ;$	$\varphi_I = 27^\circ;$
$E_{норм} = 22,0 \text{ МПа};$	$E_{II} = 21,7 \text{ МПа};$	$E_I = 19,2 \text{ МПа};$
$R_0 = 300 \text{ кПа};$	$\rho_{II} = 1,61 \text{ г/см}^3;$	$\rho_I = 1,56 \text{ г/см}^3;$

Гранулометрический состав песков мелких в %:

Фракции	2-0,50 мм	– 7
	0,50-0,25 мм	– 19
	0,25-0,10 мм	– 53
	<0,10 мм	– 21

Третий элемент (III) – песок средней крупности с включением гравия до **15%**, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Песок средней крупности с включением гравия до 15%	ИГЭ-3	Х
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см ³	1,81
2	Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см ³	1,62
3	Удельный вес	г/см ³	2,66
4	Пористость, n	%	39
5	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,642
6	Природная влажность, W	д.е.	0,12
7	Степень влажности	д.е.	0,497
8	Коэффициент фильтрации	м/сут	24,5

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.А, табл.А.1, табл.Б., табл.Б.2) принимаем нормативные значения, согласно лабораторных исследований грунта - расчетные значения прочностных характеристик для песков средней крупности при $e = 0,642$:

$C_n = 1,5$ кПа; $C_{II} = 1,0$ кПа; $C_I = 0,5$ кПа;
 $\varphi_n = 38^\circ$; $\varphi_{II} = 37^\circ$; $\varphi_I = 35^\circ$;
 $E_{норм.} = 31,0$ МПа; $E_{II} = 29,9$ МПа; $E_I = 27,8$ МПа;
 $R_0 = 400$ кПа; $\rho_{II} = 1,76$ г/см³; $\rho_I = 1,64$ г/см³;

Гранулометрический состав песков средней крупности с включением гравия до **15%** в %:

Фракции	>10 мм	2
	10-2 мм	10
	2-0,5 мм	7
	0,5-0,25 мм	52
	0,25-0,1 мм	– 19
	<0,10 мм	– 10

Четвертый элемент (IV) – скальные грунты – песчаники выветрелые, трещиноватые.

п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Скальные грунты - песчаники	ИГЭ-4	Х
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см ³	2,08
2	Удельный вес	г/см ³	2,18
3	Водопоглощение, ω	%	0,27
4	Пористость, n	%	3,81
5	Коэффициент фильтрации, K_f	м/сут	1,35
6	Коэффициент выветрелости, $K_{вс}$	д.е.	от 0,65 до 0,954
7	Коэффициент размягчаемости, K_ω	д.е.	0,61-0,96

По коэффициенту выветрелости согласно ГОСТ 25100-2011, таб.Б.4 грунты от сильновыветрелых до слабовыветрелых.

По степени размягчаемости в воде грунты согласно ГОСТ 25100-2011, таб.Б.5. – от размягчаемых до неразмягчаемые.

По степени водопроницаемости грунты ГОСТ 25100-2011, таб.Б.7. – водопроницаемые.

Согласно лабораторным определениям плотности скелета – плотные ρ_d 2,08 г/см³ (приложение Б таблица Б.2).

Согласно ГОСТ 25100-2011 (прил.Б, табл.Б-1) песчаники по пределу прочности на одноосное сжатие - средней прочности $R_c = 40$ МПа; $E=200$ МПа. Средняя плотность $\rho_{пл} = 2,08$ г/см³.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – **январь 2022 года**, вскрыты всеми выработками на глубине **2,80 – 4,20 м**, (с высотными отметками **198,55 – 199,86**). Прогнозное повышение уровня грунтовых вод на **1,00 – 1,50 м**, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

**По лабораторным данным водной вытяжки
грунта: Протокол испытаний № 115 П
(Скважина № 1)**

По лабораторным данным (водной вытяжки грунта) грунты в интервале от 0,0 до 4,00 м, по содержанию сульфатов - (380,64 мг/кг почвы):

К портландцементу по ГОСТ 10178-85:

на бетоны марок W 4 - W 20 агрессивными свойствами не обладают;

К портландцементу по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S – не более 65 %, C3A – не более 7%, C3A+ C4AF – не более 22% и шлакопортланд цемент:

на бетоны марок W 4 – W 20 агрессивными свойствами не обладают;

К сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266:

на бетоны марок W 4 – W 20 агрессивными свойствами не обладают;

По содержанию хлоридов (51,403 мг/кг почвы), не обладают агрессивными свойствами к арматуре в железобетонных конструкциях для бетонов марок W 4 – W 14. (СП РК 2.01-101-2013 прил. Б, табл.Б,1, Б.2).

По степени засоленности грунтов по ГОСТу 25100-2011 таблица Б.25 стр. 31-32, по содержанию сульфатов - 380,64 грунты относятся к - **незасоленным**.

Коррозионная агрессивность грунтов: к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочки кабеля - высокая, к углеродистой стали методом УЭС - средняя, согласно ГОСТ 9.602-05 (прил.1,2,4).

**По лабораторным данным анализа грунтовых вод:
Протокол испытаний № 106 В (Скважине № 2 с глубины 3,80 м)**

По данным лабораторных определений (по химическому составу) грунтовые воды преимущественно сульфатно-гидрокарбонатная, слабоминерализованные (сухой остаток 1802,00 мг/л). Вода слабощелочная (pH – 7,52). По степени жесткости грунтовые воды очень жесткие (общая жесткость 9,50 мг-экв/л). К бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТу – 10178 грунтовые воды по содержанию (сульфатов - 597,23 мг/л) – агрессивными свойствами не обладают, по содержанию хлоридов (147,50 мг/л) - агрессивными свойствами не обладают, согласно (СП РК 2.01-101-2013 табл.Б.4 стр.46, табл.В.2 стр. 51). К металлическим конструкциям грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов и хлоридов ($597,23 + 147,50 = 744,73$ мг/л) и (pH – 7,52) – обладают слабоагрессивными свойствами (СП РК 2.01-101-2013 табл.И.5 стр.70).

Коррозионная агрессивность грунтовых вод: к свинцовой оболочки кабеля - средняя, к алюминиевой оболочки кабеля - средняя, согласно ГОСТ 9.602-05 (прил.3,5).

Выводы и общие условия строительства

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий установлено:

- 1) Что участок сложен разнородными грунтами, выделенными в **четыре** инженерно-геологических элементов, подробная характеристика которых приведена выше;
- 2) По данным карт сейсмического районирования и микрорайонирования Республики Казахстан г. Семей расположен в зоне с 5-ти бальной сейсмичностью (СНиП РК 2.03-30-2017);
- 3) Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – **январь 2022 года**, вскрыты всеми выработками на глубине **2,80 – 4,20 м**, (с высотными отметками **198,55 – 199,86**). Прогнозное повышение уровня грунтовых вод на **1,00 – 1,50 м**, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков, в связи с этим рекомендуем предусмотреть все необходимые мероприятия;
- 4) Близкое расположение уровня грунтовых вод **с учетом прогнозного повышения и глубины промерзания грунтов**, может вызвать процессы морозного пучения грунтов, в связи с этим рекомендуем предусмотреть все необходимые мероприятия;
- 5) При проведении земельных работ необходимо также учесть, что на площадке строительства, а также поблизости повсеместно проходят водонесущие инженерные сети (**теплотрасса, канализация, водопровод**), в связи с их возможным износом, которые приводят к многочисленным утечкам техногенной воды в грунт, техногенная вода может появиться в котловане выше установленного уровня грунтовых вод. В случае появления повышенного уровня воды в котловане от фактических отмеченных на разрезе инженерных изысканий необходимо вызвать представителей контролирующих организаций, а также представителей проектно-изыскательской организации;
- 6) В связи с тем, что территория находится в черте города и застроена давно при производстве земляных работ (открытие котлована), есть вероятность попадания под пятно проектируемого здания старых выгребных ям, засыпанных насыпными грунтами глубиной до **2,50 - 3,50 м**, в случае их обнаружения рекомендуется полностью исключить их из основания фундаментов;
- 7) Рекомендуем при проектировании глубины заложения фундаментов учитывать прогнозные повышения уровня грунтовых вод;
- 8) Изученные грунты набухающими, просадочными свойствами, согласно лабораторным данным, не обладают;
- 9) Исключить в основании фундаментов слой насыпных грунтов в полном объеме;
- 10) Предусмотреть перенос инженерных водонесущих сетей, попадающих под пятно застройки за пределы площадки строительства, не допустив при этом утечек техногенных вод в грунт с полным исключением насыпного грунта в этих местах;
- 11) При производстве земляных работ, особое внимание следует обратить на мероприятия по технике безопасности из-за наличия подземных коммуникаций с вызовом представителей контролирующих организаций;
- 12) При производстве земляных работ пригласить представителя проектно-изыскательской организации;
- 13) Категории разработки грунтов приведены в таблице показатели грунтов (приложение 2);

- 14) Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:
 для песков мелких – 200 см
 для песков средней крупности – 214 см
 для скальных грунтов – 243 см

2. Технико-экономические показатели

Основные строительные показатели

№ поз.	Наименование	Ед.изм.	Всего
1	Этажность здания	этаж	6
2	Площадь застройки всего	м2	1518
3	Общая площадь жилого здания, в.т.ч.	м2	6739,74
	- жилой части	м2	4438,7
	- коммерческих помещений	м2	982,58
	- паркинг	м2	1318,46
4	Общая площадь квартир (жилища)	м2	4088,95
5	Строительный объем в.т.ч.	м3	39134,0
	жилого дома всего	м3	34124,6
	в.т.ч ниже 0,000	м3	5009,4
6	Количество квартир, в.т.ч.	шт	30
	- двухкомнатная квартира	шт	10
	- трехкомнатная квартира	шт	10
	- четырехкомнатная квартира	шт	6
	- пятикомнатная квартира	шт	4

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого комплекса "VEGAS" с подземным паркингом и коммерческими помещениями по адресу: улица Ибраева 125 в городе Семей, ОА» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации). разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М1:500, выполненной ТОО "ВостокКазГеоПроект" в 2022г.

Участок расположен по улице Ибраева 125 в городе Семей, области Абай.
 Участок свободен от застроек, инженерных коммуникации.

Въезд на участок предусмотрен с прилегающей улицы с асфальтобетонным покрытием. Дорожки по прилегающей территории предусмотрены из тротуарной плитки. Установлены скамейки и урны.

Свободная от застройки, проездов и дорожек территория озеленяется посевом многолетних трав.

План организация рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых ливневых и вод с участка.

Основные показатели по генплану

Наименование	м2	%
Площадь отведенного земельного участка	1932	100
а) площадь застройки	1503	78
б) площадь озеленения	215	11
в) прочие площади	214	11
Площадь покрытия по прилегающей территории	929	-
Площадь озеленения по прилегающей территории	205	-

4.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Жилой дом - 6-этажный, двух подъездный, с паркингом, Г образной формы в плане с общими размерами в осях 14,6 х 57,7 м.

Классификация жилого здания по заданию на проектирование - III класс.

Из паркинга предусмотрен выход непосредственно наружу.

Жилые этажи расположены: с 2-го по 6 этажи

По этажная планировка жилых этажей различная.

В 1 подъезде: одна 2-х комнатная, одна 3-х комнатных, одна 4-х комнатных, одна 5-ти комнатные квартиры.

В 2 подъезде: одна 2-х комнатная, одна 3-х комнатных, одна 4-х комнатные квартиры.

Квартиры запроектированы с учетом функционального зонирования помещений.

В квартирах предусмотрены просторные прихожие, большие кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом двух, трех, четырех и пятикомнатных квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены лоджии балкона (лоджии) до оконного проема.

Инсоляционный режим в помещениях обеспечивается ориентацией жилого дома и принятыми планировочными решениями.

Высота помещений: паркинг - 3 м встроенных (коммерческих) помещений - 4,35 м; помещений жилых этажей - 3,3 м; 6-й этаж - 3,4м

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Жилой дом

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и монолитной железобетонной подушки. Гидроизоляция фундаментов осуществляется: горизонтальная - на отметке -0,320 из двух слоев гидроизола на битумной мастике, на отметке -3.320 из слоя цементного раствора состава 1:2. толщиной 20мм, роль вертикальной гидроизоляции играет утеплитель стен подвала экструдированным пенополистиролом плотностью 35 кг/м3 толщ. 100мм.

Кладка стен жилого дома выполняется из силикатного и клинкерного кирпича, надземной части - облегченной с утеплением внутри кладки плитами "IZOTERM" маркой П50, из минеральной ваты, толщиной 100мм и облицовкой клинкерного кирпича "Faber jar" толщиной 102мм. Кладка перегородок выполняется из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе в мокрых помещениях, толщиной 120 мм, и из силикатного в остальных помещениях. Кладка стен армируется проволоочными сетками по расчету.

В углах и местах сопряжения наружных и внутренних стен под плитами перекрытий укладываются арматурные сетки.

Перекрытия и покрытие - плиты сборные железобетонные по серии 615/13-1.2 и серии 1.141-1 в.64, в.60

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, 4.

Лестницы - марши из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам. Площадки монолитные железобетонные по металлическим балкам.

Балки - сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.11.

Кровля - рулонная с внутренним организованным водостоком. В качестве рулонного материала принят унифлекс (ТУ 5774-001-17925162-99).

Парапет - парапет выполняется из алюминиевого листа с полимерным покрытием черного цвета.

Окна - приняты металлопластиковые индивидуального изготовления, подоконные доски из ПВХ.

Двери - металлопластиковые, по индивидуальным размерам, а также по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Полы - линолеумные, керамические плитки, в офисных помещениях керамический гранит и бетонные.

Лифт - пассажирский, грузоподъемностью 630 кг. 1,0 м/сек. Машинное отделение лифта расположено на 6 этаже.

Паркинг

Фундаменты - монолитные столбчатые железобетонные под колонны каркаса, ленточные монолитные железобетонные.

Колонны - монолитные железобетонные

Балки - монолитные железобетонные.

Плиты покрытия - плиты сборные железобетонные по серии 615/13-1.2.

Кровля - рулонная с наружным неорганизованным водостоком. В качестве рулонного материала принят унифлекс (ТУ 5774-001-17925162-99).

Полы - бетонные армированные.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашивается масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности.

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашивается масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень огнестойкости - II.

Класс ответственности - II.

Внутренняя отделка поверхностей стен и потолков в помещениях принята негорючими материалами. На фасаде здания установлены указатели пожарного гидранта. Здание оснастить огнетушителями согласно ППБ РК -2006. Двери в электрощитовых, насосной и тамбур с паркинга в жилой дом приняты противопожарные. При проектировании здания были учтены требования СНиП РК. Пути эвакуации из помещений и этажей обеспечить указателями согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002г.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект отопления и вентиляции жилого дома

-СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (сизм. 2019-09-02)»;

-СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с изм.2018-11-23) "

-СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные (с изм. 2019-10-29) "

-СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные"

-ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

-СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология (с изм. 2019-04-01) "

-СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий (сизм. 2019-11-06) "

-СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов (с изм. 2017-09-07) ».

-Расчетная температура наружного воздуха - $-35,7^{\circ}\text{C}$ (среднее температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).

-Средняя температура отопительного периода - $-6,9^{\circ}\text{C}$

-Продолжительность отопительного периода - 200 суток.

Данный объект по надежности теплоснабжения относится ко второй категории. Теплоснабжение жилого дома предусмотрено согласно ТУ ГКП "Теплокоммунэнерго" N-2492 от 13.10.2021г.

Источник теплоснабжения -котельная "Габбасова". Теплоноситель - вода с параметрами $95-70^{\circ}\text{C}$

Система теплоснабжения -2-х трубная, закрытого типа.

В тепловом узле предусмотрена установка 3-х позиционного прибора учета тепловой энергии.

Расположенный в техподполье здания блочный тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров отопления и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Индивидуальный тепловой пункт расположен в подвале в осях 1-2 в помещении узла управления.

Соппротивление систем отопления составляет 33095 Па.

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в ИТП. Подключение подогревателей системы ГВС производится по одноступенчатой схеме. Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте выполнить из трубы оцинкованной по ГОСТ 3262-75. В качестве теплоносителя в системах ГВС принята вода с температурой $5-60^{\circ}\text{C}$.

Отопление

Схема присоединения системы отопления жилого дома-зависимая , через

тепловой узел. Параметры теплоносителя: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Согласно требований СП РК 4.02-101-2012 рабочим проектом для жилого дома разработаны поквартирные системы отопления.

Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой. Поквартирные системы отопления-двухтрубные, с попутным движением теплоносителя.

Подключение по квартирных систем отопления к разводящим стоякам через квартирные узлы управления. Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ 3262-75 du до 50мм включительно, du более 50мм-из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке.

По квартирные разводящие трубопроводы прокладываются в подпольных каналах. Разводящие стояки-по одному на каждый подъезд, на межквартирной площадке со шкафом с распределительной гребенкой.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена радиатор биметаллический РБС500($q=185\text{Вт}$)

Удаление воздуха осуществляется через краны Маевского.

Для регулирования теплового потока у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы RTR-N с термостатическими элементами RTR 7090. Для гидравлической увязки при двухтрубной поквартирной системе отопления у всех отопительных приборов в квартире устанавливаются клапаны с предварительной настройкой.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных

клапанов на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода, и на разводящих стояках.

Кроме того, на разводящих стояках устанавливается спускная арматура. Индивидуальные узлы ввода выполняют следующие функции:

Проектом предусмотрен учет расхода тепла для каждой квартиры отдельно и в целом по дому.

-Присоединительная - обеспечивает соединения квартирной системы со стояком, отключение ее от системы отопления здания, очистку теплоносителя, дренаж;

-Измерительная-производит измерения количества тепловой энергии, расходуемой на отопление данной квартиры;

-Регулирующая - стабилизирует гидравлический режим в квартирной системе отопления при помощи автоматического балансировочного клапана, устанавливаемого на обратном трубопроводе и ручного балансировочного (настраиваемого запорно-измерительного) клапана, устанавливаемого на подающем трубопроводе; Индивидуальные узлы ввода располагаются в шкафах.

Автоматизированные системы отопления присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме, главными элементами которой являются насос установленный на обратном трубопроводе, и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Управляющим устройством для клапана служит специализированный электронный регулятор температуры "Danfoss" ECL 210, A260 . Корректировка производится по заданному графику зависимости температуры теплоносителя от температуры

наружного воздуха

Трубопроводы поквартирных систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и стояки, трубопроводы квартирные разводящие, трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией K-FLEX толщиной 9мм в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»

Перед проведением изоляционных работ трубы очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным составом:

краска БТ 177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом	39134	-35,7 ⁰	409174	108205	168868	686247	-	53

6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания

На основании задания на проектирование, технического условия №03/6-64 от 27.05.2022г. выданные ГКП "СемейВодоканал", СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, СН РК 4.01-02-11 " Внутренний водопровод и канализация зданий" в жилом доме запроектированы следующие системы

- холодный водопровод В1;
- противопожарный водопровод В2
- горячий, циркуляционный водопровод Т3,Т4;
- хозяйственно-бытовая канализация К1;
- ливневая канализация К2;
- производственная канализация К3;
- дренажная канализация К3.

Водоснабжение

Водоснабжение здания к жилому дому ул. Ибраева, 125 предусмотрено согласно технических условий №03/6-42 от 22.04.2022г., выданные ГКП "СемейВодоканал" г.Семей от существующих сетей водопровода Ø200мм, проложенный по ул.Ибраева с устройством нового колодца. Гарантированный напор в точке подключения 10м.вод.ст. Требуемый напор на вводе в здание для хозяйственно-питьевых нужд составляет 32,60 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена Насосная станция повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды Q=4,19м3/ч; H=22,6м; N=1,5кВт; U=400В; 50Гц; n=2893об/мин с гидробаком емкостью 100 л (хоз-пит). Насосная установка располагается в подвале (в помещении теплового узла), насосы устанавливаются на одной раме.

Внутреннее пожаротушение жилого дома согласно таблице 1 п.1 СП РК 4.01-101-

2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, при высоте здания больше 28м проектом не предусматривается.

Проектом предусматривается внутреннее пожаротушение паркинга согласно п.4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей" на внутреннее пожаротушение автостоянок закрытого типа следует принимать, при объеме паркинга 2627,24 м³ - 2 струи по 2,5 л/с. Требуемый напор на вводе в паркинг для противопожарных нужд обеспечивается гарантированным напором.

Расход воды на наружное пожаротушение при строительном объеме 22845,3 м³ составляет 15л/с согласно приложению 4к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается проектируемыми пожарными гидрантами при этаже здания - 9эт.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды Ø40 с импульсным выходом и радиомодулем класса С. Подбор водомерного счетчика выполнен в соответствии с п.п 5.14,5.15 СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Ввод выполнен из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17 - Ø63x3,8мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб Ø50-25мм по ГОСТ 3262-75. Подводки от стояков к санитарным приборам проектом приняты из Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR11 PN10, 20x1,9мм по ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена установка квартирных водомерных счетчиков Ø15мм с запорной арматурой.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника (см.раздел ОВ). На горячем трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды Ø32 многоструйный класса С с импульсным выходом, и на циркуляционном трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды Ø25 многоструйный класса В.

Системы горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø40-20мм по ГОСТ 3262-75. В каждой квартире устанавливаются счетчики на горячую. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

Трубы по ГОСТ 3262-75 изготовлены по техническому регламенту из стали ГОСТ380-88 и ГОСТ 1050-88.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от жилого дома ул. Ибраева,125 осуществляется в существующую канализационную сеть Ø300мм по ул.Жумабаева в существующий колодец.

Каждый стояк выводиться на 300мм выше кровли для обеспечения вентиляции стояка d110-50мм принятыми согласно СН РК 4.01-02-2011, приложение Е7.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых труб Ø110-50мм. по ГОСТ 22689-89. Система канализации оборудуется ревизиями и прочистками. Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб Ø110мм по ГОСТ 18599-2001. Выпуск водостока запроектирован на рельеф. Предусмотрен перепуск Ø50мм талых вод в бытовую канализацию К1 с установкой гидрозатвора и запорной арматурой Ø50.

В случай пожаротушения от затопления паркинга проектом предусмотрена система КЗ. Вдоль всего паркинга предусмотрены бетонные лотки ЛБ 10.16.11, ЛБ 10.16.16, ЛБ 10.16.18 установленные в конструкции пола. Лотки перекрываются водоприемными чугунными решетками РВ Nova 100 щелевая ВЧ-50. Стоки с бетонных лотков перетекают в приемный приямок через пескоуловитель ДБ BetonNova 10.54. В

приемном приямке размером 700х700х800(г) устанавливается дренажный насос марки ГНОМ 10-10 Q=10м³/ч; Н=10м; N=0,75кВт; U=220В; n=2980об/мин. Дренажным насосом по стальным электросварным трубам Ø57х3,0мм по ГОСТ 10704-91, стоки перекачиваются в существующую канализационную сеть Ø300мм по ул.Жумабаева в существующий колодец. Напорная стальная электросварная труба оборудована обратным клапаном и запорной арматурой.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-02-11.

Производственная канализация

Для удаления дренажных вод из помещения насосной станции и узла управления предусмотрены приямки с установленным насосом марки ГНОМ 6-10 Q=6м³/час, Н=10м, N=0,6 квт., работающим в автоматическом режиме от уровня воды. Отвод дренажных вод производится по стальной водогазопроводной трубе Ø32мм по ГОСТ 3262-75 с установкой обратного клапана и запорной арматуры Ø32мм. Сброс выполняется на рельеф.

Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию актами скрытых работ:

- испытание трубопроводов напорных и безнапорных на прочность и плотность;
- промывка и дезинфекция трубопроводов водопровода.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
Жилой дом							
B1	32,60	25,20	3,51	1,62	2*2,60	1,50	расход на пожар в паркинге
в том числе ТЗ		10,08	2,28	1,05			
K1		25,20	3,51	1,62			
Коммерческие помещения							
B1		0,72	0,68	0,40			
в том числе ТЗ		0,36	0,36	0,25			
K1		0,72	0,68	0,40			
Коммерческие помещения							
B1	32,60	25,92	4,19	2,02	2*2,60	1,50	расход на пожар в паркинге
в том числе ТЗ		10,44	2,64	1,30			
K1		25,92	4,19	3,62			+16л/с залповый сброс
Vстр							22845,3 м3

7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Проект электрооборудования и электроосвещения жилого дома разработан на основании архитектурно-строительных и санитарно-технических чертежей в соответствии с действующими нормативными документами (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов). Проектируемый жилой дом относится к категории с квартирами типовой планировки. В связи с этим расчетные нагрузки квартир приняты СП РК 4.04-103-2013 с учетом установки электроплит. Проектируемый дом согласно СП РК 4.04-106-2013 относится ко 2 категории по надежности электроснабжения. В качестве вводно-распределительных устройств (ВРУ) дома запроектирован комплектный щит, состоящий из 2-х шкафов: вводного - типа ВРУ1-11 и распределительного - типа ВРУ1-44. Электроприемники, относящиеся к 1 категории выделены на один щит, подключенный через шкаф автоматического ввода резерва, который имеет питание от разных вводов. Комплектные устройства ВРУ, шкаф АВР, а также щитки общедомового и аварийного освещения (ЩО и ЩАО) размещаются в электрощитовой, расположенной в подвале. Распределение электроэнергии от ВРУ по квартирам осуществляется по двухступенчатой схеме: от ВРУ по стоякам до этажных щитов (ЩЭ), где устанавливаются приборы по квартирному учету электроэнергии и от этажного щита к квартирным щитам (ЩК), которые устанавливаются в коридорах квартир и в которых предусмотрено вводной автомат и дифференциальные автоматы на отходящих линиях (кроме линии освещения) на токи: 16А - 3шт, (для освещения и розеток с заземляющим контактом), 25А - 1шт (для подключения электрической плиты мощностью до 8,5А).

Этажные щиты серии ЩЭ3000 со слаботочными отсеками размещаются в коридорах, в специальных нишах. В связи с принятой в проекте системой заземления TN-S питающие трехфазные линии к лифтам, этажным щитам выполняются пятипроводными: три фазы (А, В, С), рабочий нулевой проводник (N) и пятый защитный проводник заземления (РЕ); при этом однофазные групповые линии общедомового освещения и внутриквартирной силовой и осветительной сети выполняются трехпроводными: фаза, нуль, заземление.

Силовая проводка в пределах подвала выполняется медным кабелем прокладываемым открыто на лотках под потолком, вертикальные стояки (к этажным щитам) - скрыто в каналах стен. Однофазные силовые линии от этажных щитов к квартирным щитам (ЩК) запроектированы медным кабелем в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен. В квартирах электропроводка к розеткам предусмотрена в гофротрубах, проложенных в штрабах стен. Осветительная проводка внутри квартир и за пределами (кроме чердака) запроектирована частично несменяемой медным проводом с двойной изоляцией скрыто под штукатуркой. Осветительная проводка на чердаке запроектирована сменяемой медным кабелем, прокладываемым открыто по стенам и потолку на скобах.

В паркинге предусматривается рабочее и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Аварийное освещение предусматривается для целей эвакуации. Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1,0м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,0м в кухнях и 0,3м в остальных помещениях. В кухнях и 0,3м в остальных помещениях. В целях электробезопасности все металлические части оборудования подлежат защитному заземлению путем подключения к пятому (третьему) защитному проводнику (РЕ), который связан с системой уравнивания потенциалов, с повторным контуром заземления и всеми остальными трубопроводами внутри дома (отопления,

водопровода, канализации) с помощью магистрали заземления из стальной полосы 25х4.

В целях эффективного срабатывания устройств защитного отключения (УЗО) внутри квартир при попадании человека под напряжение проектом предусматривается дополнительное устройство уравнивания потенциалов, которое осуществляется подключением защитного проводника в конце групповых линий к стоякам отопления и трубам водопровода (на кухнях и в санузлах) с помощью медного провода, прокладываемого в пластмассовой трубке в подготовке пола от коробок до стояков. При этом на стояках привариваются на уровне пола оцинкованные болты.

Управление пожарной задвижки выполнено от ящика управления реверсивным двигателем, а дистанционно - одноштифтовыми кнопками управления, расположенных у пожарных кранов.

В проекте выполнено отключение щита вентиляции жилого дома, при срабатывании прибора пожарной сигнализации с помощью вводных автоматов с независимым расцепителем на вводе.

Управление приточными системами в паркинге осуществляется со шкафов управления и автоматики, поставляемых комплектно с приточной системой, Управление вытяжными системами предусмотрено ящиками управления типа Я5111, а также ручными кнопочными пускателями, устанавливаемыми по месту. Дистанционное управление приточными и вытяжными системами предусмотрено кнопками управления по месту.

Так же в проекте выполнено автоматическое включение вентилятора (дымоудаление), при срабатывании прибора пожаротушения, с помощью ящика управления, а также ручными кнопочными кнопками, устанавливаемыми по месту.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект связи многоквартирного жилого дома разработан на основании строительных, сантехнических и электротехнических чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами по проектированию устройств связи. Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в жилом доме, в коммерческих помещениях и автономное порошковое пожаротушение в паркинге.

Пожарная сигнализация

Для фиксирования сигналов о загорании в жилых квартирах необходимо применить прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки ВЭРС -ПК -24 ТРИО. Прибор ППКП установить согласно проекта. ППКП установить на высоте от уровня пола 0,8-1,5 м. При смежном расположении ППКП расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Сигнал с прибора передать на пульт пожарной службы, по сети GSM

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ " РК и СН РК 2.02-02-2012 от сети переменного тока напряжением 220 В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12 В-7 а/час . Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями устанавливаемыми на потолке в прихожих, в каждой жилой квартире, в жилых комнатах проектом предусмотрены автономные дымовые извещатели, со встроенным светозвуковым оповещателем. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Сеть пожарной сигнализации

выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 4x0.5 Кабели проложить открыто, в кабельном канале, в паркинге - открыто на стальном тросу. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Система оповещения.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 2-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002*. Второй тип оповещения включает в себя установку звуковых оповещателей и световых указателей "Шыгу" на путях эвакуации людей. Сеть системы оповещения выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 4x0.5. Кабели проложить открыто в кабельном канале, совместно с кабелями пожарной сигнализации. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке. Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнить согласно СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Автономное порошковое пожаротушение

Проект автоматического пожаротушения выполнен в соответствии со СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре". Производство работ по монтажу, наладке, пуску и сдаче в эксплуатацию выполнить согласно проекта и технической документации завода изготовителя. В проекте применено автономное автоматическое порошковое пожаротушения. Порошковое пожаротушения выполнено в паркинге. В качестве порошкового пожаротушения в проекте применены автономные модули порошкового пожаротушения типа МПП (Н-С2) - 4(п)-И-ГЭ-У2. Устройство сигнально-пусковое УСПАА -1 модификации V4 (поставляется комплектно с модулем пожаротушения), сигнализирует о возникновении пожара и формирует сигналы управления средствами пожаротушения. Устройство контролирует температуру и уровни спектральных составляющих низкочастотных колебаний инфракрасного излучения, характерных открытому пламени, сопоставляет полученные данные с априорно заданными образами, представляющими нормальное состояние защищаемого объекта и классифицирует пожарную обстановку. Работы по монтажу выполнить согласно СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

Слаботочные сети

Телефонные сети

Телефонизация дома выполнена согласно техническим условиям АО "КАЗАКТЕЛЕКОМ".

Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной линии связи (одномодовой) от городских телефонных сетей ГТС. Проект наружные сети выполнен разделом НСС, др. заказом.

Прокладку проектируемого кабеля в паркинге выполнить в трубе ПВХ. На углах поворота кабеля установить коробки протяжные этажные от деформации угла изгиба.

Для перехода магистрального кабеля ОКБ в распределительный КС-FTTH

кабель необходимо установить комплект оптическую муфту FOOSC A8 в специальном шкафу ШРМ-02. Выполнить заземление брони оптического кабеля ОКБ при вводе в оптическую муфту медным проводом, от сущ. контура заземления, с электрощитовой. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. На 3 этаже установить коробку этажную распределительную КРЭ-09 в комплектации со сплиттером. В квартирах установить абонентские оптические розетки. Телефонные розетки установить на высоте 0,7м от пола и на 0,8м от наружной стены здания. От распределительных устройств до абонентских оптических розеток разводку выполнить пачкордом соответствующей длины, проложить открыто в кабельном канале. Для разветвления абонентского кабеля установить коробки протяжные этажные

Домофонная сеть.

Домофонная связь выполняется на базе аудиодомофона VIZIT БВД-N100, устанавливаемого в подъезде жилого дома. Блок вызова домофона устанавливается на 1 этаже на входной двери, блок коммутации БК-100 и блок питания БПД 18/12-1-1 устанавливается в слаботочном отсеке этажного щита на 2 этаже. Разводка от блока коммутации БК-100 до квартир выполняется кабелями МКШ, прокладываемыми в вертикальном канале (совместно с сетями телевидения), в коридорах каждого этажа до абонентского терминала, кабель проложить скрыто. Блок вызова и блок коммутации соединяются кабелем МКШ 4x0,75 прокладываемым скрыто. Питание комплекта БВД-N100 осуществляется от щита аварийного освещения на напряжение 220В через блок питания БПД 18/12-1-1 с аккумулятором на напряжении 18В

Телевизионные сети

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле всеволновой эфирной телевизионной антенны типа DCRS.1730 M Funke. Для распределения телевизионного сигнала используется мульти - диапазичонный усилитель TERA HA-126 установленный на 5 этаже в слаботочном отсеке этажного щита. Электропитание усилителя TERA HA-126 осуществляется от ЩС, учтено в разделе ЭЛ. Магистральный кабель марки RG-11 от антенны по вертикальному каналу передает сигнал на разветвительные коробки КРТВ, устанавливаемые в слаботочных отсеках этажных щитов.

От распределительных коробок телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым скрыто в канале и по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых в квартирах. В квартире для разветвления абонентского кабеля до телевизионных розеток установить разветвительную коробку УАР-6. Телеантенну присоединить к контуру заземления. Спуск к заземлителю выполняется из стержневой арматуры Ø6мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуск окрасить асфальтовым лаком за 2 раза. Все соединения сварны

