



**УПРАВЛЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Юридический адрес: 364059 Россия, г. Грозный  
Ул. Жигулевская, д.6, кв. 30.

тел.: 8 928 736 65 07  
e-mail: gy\_ekspert@mail.ru



**«Утверждаю»**  
Начальник Управления Государственной  
вневедомственной экспертизы проектов  
Чеченской Республики  
С.С-Х. Шамсатов

«12» января 2018г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

2	0	-	1	-	1	-	2	-	0	0	0	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства:**

Жилой комплекс с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева.  
Блок «А» - Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д.  
- Секции 2,4 - 12 эт. ж/д

**Адрес объекта капитального строительства:**

Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева.

**Объект экспертизы:**

Проектная документация

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление ООО «Чеченпроект» от 07.11.2017г. на выполнение государственной экспертизы проектной документации по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева».

Договор №01/Э-03 от 09.11.2017г. на выполнение государственной экспертизы проектной документации по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева».

Положительное заключение негосударственной экспертизы инженерных изысканий по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» №26-2-1-1-0075-17 от 15.12.2017г., выданное ООО «Агентство строительного аудита и экспертиз АСТРА» г. Ставрополь.

### 1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Проектная документация по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева».

Блок «А» Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д, Секции 2,4 - 12 эт. ж/д.

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

подраздел: «Система электроснабжения»

подраздел: «Система водоснабжения»

подраздел: «Система водоотведения»

подраздел: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

подраздел: «Сети связи»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 11.1 «Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

### 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Адрес объекта: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева.

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой комплекс с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева».

Блок «А» Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д, Секции 2,4 - 12 эт. ж/д.

#### Технико - экономические показатели Блок «А» Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д.

#### Секции 2,4 - 12 эт. ж/д.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки зданий	м <sup>2</sup>	3765,20
2	Общая площадь зданий	м <sup>2</sup>	40663,0
3	Общая полезная площадь зданий	м <sup>2</sup>	38974,06
4	В том числе: Квартиры	м <sup>2</sup>	34899,04
5	Общая площадь этажей коммерции	м <sup>2</sup>	5158,72
6	В том числе: подвальных этажей	м <sup>2</sup>	2595,98

7	Торговая площадь залов подвальных этажей	м <sup>2</sup>	1938,68
8	В т.ч. 1-е этажи	м <sup>2</sup>	2562,68
9	Торговая площадь залов 1-х этажей	м <sup>2</sup>	2250,94
Общая площадь квартир по видам			
10	Однокомнатные, тип 1А, 1Б	м <sup>2</sup>	1840,20
	Двухкомнатные, тип 2А, 2Б	м <sup>2</sup>	2796,40
	Двухкомнатные, тип 2А	м <sup>2</sup>	2668,77
	Двухкомнатные, тип 2Б	м <sup>2</sup>	2984,28
	Трехкомнатные, тип 3А, 3Б	м <sup>2</sup>	3850,0
	Трехкомнатные, тип 3А	м <sup>2</sup>	3620,76
	Трехкомнатные (Пентхаус), тип 3А	м <sup>2</sup>	540,24
	Трехкомнатные, тип 3Б	м <sup>2</sup>	3786,51
	Трехкомнатные (Пентхаус), тип 3Б	м <sup>2</sup>	564,24
	Четырехкомнатные, тип 4А	м <sup>2</sup>	4866,03
	Четырехкомнатные (Пентхаус), тип 4А	м <sup>2</sup>	769,74
	Четырехкомнатные, тип 4Б	м <sup>2</sup>	768,42
11	Количество квартир всего:	шт	390
	В том числе:		
	Однокомнатные	шт	44
	Двухкомнатные	шт	161
	Трехкомнатные	шт	134
	Четырехкомнатные	шт	51
12	Строительный объем Блок «А»	м <sup>3</sup>	206711,0
	в т.ч. надземной части зданий	м <sup>3</sup>	188053,4
	в т.ч. подземной части зданий	м <sup>3</sup>	<b>18657,6</b>
13	Количество этажей зданий Блок «А»		
	Секции 1,3,5		16
	Секции 2,4		12

#### 1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

- назначение объекта - предназначен для размещения в нем квартир улучшенной планировки.
- вид строительства - новое строительство.

#### 1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Генподрядная проектная организация:

ООО «Чеченпроект»

Адрес: 366900, ЧР, г. Гудермес, пр. А. А. Кадырова,3.

**Свидетельство** о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0100.09-2009-2005003584,-П-033 от 11 августа 2016г., выданное СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков Южного и Северо - Кавказского округов». ИНН 2005003584, ОГРН 1062032012723.

Исполнитель инженерных изысканий:

ООО Фирма «Султан»

Адрес: ЧР, с. Бачи-Юрт, Курчалоевский район, ул. Зелымхана, дом 2.

**Свидетельство** №117-2011-2006002470-И-12 от 21.04.2011г. о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выданное Саморегулируемой организацией Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехники. Протокол №37/11 от 21.04.2011г.

#### 1.6. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике (застройщике)

Заявитель:

ООО «Чеченпроект»

ИНН/КПП 2005003584/200501001

Адрес: 366200, ЧР, г. Гудермес, пр. А. А. Кадырова,3.

Заказчик:

ООО «Грозгражданстрой»

ИНН/КПП2014259840/201401001

Адрес: 364902, Чеченская Республика, г. Грозный, бульвар Дудаева, 20.

### **1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени заказчика**

ООО «Грозгражданстрой» Доверенность №47 от 07 ноября 2017г., подтверждающая полномочия заявителя действовать от имени заказчика.

### **1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Частные инвестиции.

## **2. Основания для разработки проектной документации**

### **2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

- Задание на проектирование объекта: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» утвержденное Генеральным директором ООО «Грозгражданстрой» К. В. Хайдаевым.
- Отчет об инженерно - геодезических изысканиях, выполненный ООО «Чеченпроект».
- Отчет об инженерно - геологических изысканиях, выполненный ООО фирма «Султан».
- Отчет об инженерно - гидрометеорологических изысканиях, выполненный ООО фирма «Султан».
- Отчет об инженерно - экологических изысканиях, выполненный ООО фирма «Султан».
- Технический отчет по результатам сейсмического микрорайонирования для подготовки проектной документации, выполненный ООО фирма «Султан».

### **2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Договор аренды земельного участка между комитетом имущественных и земельных отношений Мэрии г. Грозного в лице председателя Митаева Руслана Ташбулатовича и ООО «Грозгражданстрой».
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости выданная Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чеченской Республике.
- Градостроительный план земельного участка, выданный Мэрией г. Грозный, ЧР.

### **2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

- АО «Чеченэнерго» «Грозненские городские электрические сети»  
Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям.
- МУП «Водоканал г. Грозного»  
Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоснабжения.
- МУП «Водоканал г. Грозного»  
Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения.
- Мэрия г. Грозного. Комитет городского хозяйства Мэрии г. Грозного. МУП «Теплоснабжение»  
Технические условия на теплоснабжение и горячее водоснабжение объекта.
- АО «Вайнах Телеком»  
Технические условия на подключение объекта к сети связи.

### **2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:**

Согласно техническому заданию выполнен комплекс инженерно – геодезических, инженерно – геологических, инженерно - гидрометеорологических, инженерно – экологических изысканий и сейсмическое микрорайонирование для подготовки проектной документации, выполненный ООО фирма «Султан» в соответствии с требованиями СП 47 13330-2012 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», с целью получения исходных данных по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район,

ул. Х. Орзаниева».

По результатам экспертизы инженерных изысканий получено Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» №26-2-1-1-0075-17 от 15.12.2017г., выданное ООО «Агентство строительного аудита и экспертиз АСТРА» г. Ставрополь.

### **3. Описание технической части проектной документации**

#### **3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

подраздел: «Система электроснабжения»

подраздел: «Система водоснабжения»

подраздел: «Система водоотведения»

подраздел: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

подраздел: «Сети связи»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 11.1 «Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

#### **3.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов**

##### **3.2.1. Пояснительная записка**

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87), а также утвержденному заданию на проектирование.

В составе раздела приведено заверение проектной организации в том, что технические решения, принятые в проектной документации:

- соответствуют требованиям технических регламентов и экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм (действующих на территории Российской Федерации);
- разработаны в соответствии с правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации;
- предусматривают мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Материалы проектной документации оформлены с учетом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

В составе раздела представлены копии документов с исходными данными и условиями для подготовки проектной документации.

##### **3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка**

###### Характеристика земельного участка.

Участок строительства жилого комплекса расположен в г. Грозный, в Заводском районе и ограничен: с запада ул. Мира, с севера ул. Розы Люксембург, с востока ул. Чернышевского.

В геоморфологическом отношении город расположен в центральной части республики, на обоих берегах р. Сунжа.

Высотные отметки на площадке варьируют от 99,70 до 100,30 м над уровнем моря.

В настоящее время земельный участок в границах землепользования занимает территорию общей площадью 29050,0м<sup>2</sup>.

На земельном участке нет капитальных строений.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка.

По санитарной классификации, в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" здания и сооружения проектируемого объекта не являются источниками загрязнения окружающей среды, следовательно, согласно п.5.1 СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", размер санитарно-защитных зон для объектов, не являющихся источником загрязнения окружающей среды, должен быть не менее 25 м.

Минимальное расстояние от жилых домов до АБМК -27,8м, а до ТП - 19,7м. (СП 42.13330.2011. "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений").

Обоснование планировочной организации земельного участка.

Планировочная организация земельного участка разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*);

ФЗ №123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

СП 59.13330.2016 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001";

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"; ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

Согласно градостроительному плану, схема планировочной организации земельного участка, благоустройство, озеленение, инженерные сети участка разработаны в увязке с общей схемой планировочной организации участков прилегающих территорий, с учетом существующей и перспективной застройки.

Проектируемый объект вписан в допустимые границы размещения объекта с минимальными отступлениями от границы земельного участка.

Состав проектируемых зданий и сооружений:

1. Жилой дом;
2. САБМК-12000;
3. Трансформаторная подстанция;
4. Подземный паркинг;
5. Стоянка для автомобилей;
6. Мусоросборная площадка;
7. Площадка для отдыха взрослого населения;
8. Детская игровая площадка;
9. Спортивная площадка.

На территории объекта запроектирована хозяйственная зона, которая включает в себя: САБМК, ТП и площадку для установки мусорных контейнеров. К этой зоне обеспечен подъезд грузовых машин.

Пожарный проезд запроектирован в соответствии с СП 4.13130.2013 шириной не менее 3,5 м вокруг здания на расстоянии 8,0 м.

При проектировании созданы равные возможности получения услуг всеми категориями населения, в том числе и маломобильными группами населениями.

По периметру жилых домов устроены стоянки для автомобилей.

#### **Технико-экономические показатели по генплану:**

№	Наименования	Ед. изм.	Количество м <sup>2</sup>	
			на участке	вне участка
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	29050,0	
2	Общая площадь застройки территории	м <sup>2</sup>	10018,2	
3	Плотность застройки территории	%	34,49	
4	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	14876,2	2750,3
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	4155,6	

### Инженерная подготовка территории.

Территория строительства проектируемого объекта не подвержена опасным и неблагоприятным явлениям природного и техногенного характера.

Разработки специальных мероприятий по защите территории не требуются.

Инженерная подготовка территории включает мероприятия:

- по организации поверхностного стока дождевых и талых вод;
- по вертикальной планировке;
- по рекультивации почв.

Согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ" п.2.3, строительная площадка до начала строительства должна быть освобождена от старых строений и мусора.

Отвод ливневых стоков предусмотрена на участки озеленения.

Решения по инженерной подготовке учтены при организации проектного рельефа и разработке благоустройства.

### Организация рельефа.

По условиям существующего рельефа проектом предусмотрена общая планировка территории участка. Проект организации рельефа выполнен в проектных горизонталях сечением через 0,1 м. Вертикальная планировка территории решена в основном в насыпях (насыпной грунт).

За отм. 0,000 приняты абсолютные отметки пола первого этажа проектируемых зданий (101,30; 101,40; 101,50).

Проектные отметки изменяются от 100,20 до 101,10.

Система отвода поверхностных вод от зданий и сооружений предусматривается открытым способом по спланированной поверхности. Вода скидывается на дорогу по ул. Р. Люксембург через закрытые ливнесборные лотки.

Жилые дома выполнены с переменными высотами цоколя. Продольные уклоны проектируемых автопроездов, тротуаров и парковочных площадок соответствуют требованиям СП42.13330.2011. "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"

### Благоустройство территории.

Проектные решения по благоустройству приняты на основании архитектурных решений, решений по прокладке сетей инженерно-технического обеспечения, в соответствии с СП 42.13330.2016 и СП 251.1325800.2016.

Инженерные коммуникации на участке выполняются в соответствии с техническими условиями на подключение.

Под САБМК и ТП предусмотрены армированные бетонные площадки высотой 0,3м.

Площадка для мусороконтейнеров расположена на расстоянии не менее 20 м от здания, и приподнята над проездом на 15 см, выполнена из бетонного покрытия и имеет сетчатое ограждение с трех сторон. Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров на 1,0 м со всех сторон. Мусоросборники обеспечиваются плотно закрывающимися крышками. Мусор регулярно вывозится на полигон ТБО один раз в сутки.

На территории проектируемого объекта предусмотрены отмостка-тротуар, площадка-тротуар, дорожка-тротуар и тротуар из тактильной плитки для слепых и слабовидящих людей шириной 1,8м.

Тротуар, располагаемый на территории объекта, предусмотрен шириной не менее 1,5 м, отмостка-тротуар здания предусмотрена шириной не менее 2,0 м. Устройство покрытий тротуаров и площадок предусмотрено из фигурной брусчатки.

### Дороги, проезды.

Проектом предусмотрено устройство проезда вокруг домов, обеспечивая проезд пожарных машин в соответствии с СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты.

Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям".

Во двор жилого комплекса можно заехать со сторон улиц Мира и Чернышевского.

Данные заезды-въезды, а также проезды вокруг домов рассматриваются как противопожарные и обеспечивают возможность тушения пожара со всех сторон.

Принятый минимальный радиус закругления проезда по кромке тротуара 5 м, что удовлетворяет требованию п. 11.8 СП 42.13330.2016.

Ширина внутреннего проезда принята 6,0 м, что соответствует допустимому значению, установленному п. 8.6 СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям".

Покрытие пожарного проезда асфальтобетонное. Обеспечен беспрепятственный проезд для

пожарной техники.

#### Озеленение.

Планируется озеленение территории травяными газонами, кустарниками и деревьями (береза, каштан и клен).

Участки перед въездом на территорию, а также на поворотах внутреннего проезда не засаживаются древесной растительностью в целях обеспечения треугольников видимости "транспорт-пешеход" и "транспорт-транспорт".

#### Малые архитектурные формы и переносные изделия.

Перед входами в дома размещаются скамейки и урны, а также скамейки с опорой для спины и светильники для МГН. Спортивная площадка оборудуется: брусьями, перекладинами, кольцом для баскетбола, тренажерами для пресса и линейным рукоходом. На детской игровой площадке устанавливаются: качели, балансир, горки и детские скамейки. На площадках для отдыха взрослых проектируются скамейки.

#### Схема транспортных коммуникаций.

Подъезд автотранспорта к проектируемому объекту предусматривается с улиц Мира, Чернышевского и Р. Люксембург. Въезды-выезды во двор предусмотрены с юго-западной (ул. Мира) и юго-восточной (ул. Чернышевского) сторон.

Подъезд транспорта к площадке бытовых отходов возможен с ул. Мира. Проезд по территории осуществляется вокруг проектируемого здания.

По периметру, с трех сторон, устроены стоянки для автомашин. Всего: 56 машиномест из них 7 мест, размером 6х4, предназначены для МГН (СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения).

### **3.2.3. Архитектурные решения**

Комплекс зданий «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» состоит из 4 блоков:

Блок «А» Секции 1, 3, 5 -16-ти эт. ж/д, Секции 2, 4 - 12-ти эт. ж/д.

Блок «Б» Секция 2 - 16-ти эт. ж/д, Секции 1,3 - 12-ти эт. ж/д.

Блок «В» Секции 1, 3, 5 - 16-ти эт. ж/д, Секции 2, 4 -12-ти эт. ж/д.

Блок «Г» Подземный паркинг.

### **16-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 1, 3, 5)**

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его планировочной и функциональной организации.

#### 16-ти этажный жилой дом.

Проект «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева», 16-ти этажный жилой дом разработан по индивидуальному проектному решению, в соответствии с СП 54.13330.2016.

Площадка строительства расположена по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева.

Генеральный план и объемно-планировочные решения разработаны на основании «Задания на проектирование» и в соответствии с действующими строительными, санитарными и противопожарными нормами.

Общие размеры здания в осях составляют 28,0 м x 29,5 м.

Высота здания – 61,8 м.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 - «Многоквартирные жилые дома»;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс пожарной опасности наружной отделки штукатуркой – КМ0;

Класс пожарной опасности лестничных маршей и площадок - К0, с пределом огнестойкости – R 60, стены - REI 90.

Здание в форме представляет собой объем из многогранника, общая проекция которого вписана в прямоугольную форму. Основная фасадная часть здания составлена из декоративной штукатурки; с применением плоскостей витражного остекления и фасадного декора, а также элементов современной архитектуры (фасадные металлические кассеты).

Выход в технический чердачный этаж осуществляется через воздушную зону незадымляемой лестницы.

На все этажи здания предусмотрен подъем при помощи двух пассажирских лифтов грузоподъемностью Q=450кг и Q=630кг скоростью V=1,6м/с; одного пожарного лифта



грузоподъемностью Q=1000кг скоростью V=1,6м/с. Расположение лифтов и габариты машинного помещения согласованы с представителем монтирующей организации.

Кровля – чердачная (холодный), неэксплуатируемая.

Покрытие кровли – из металлочерепицы. Водоотвод - организованный, внутренний. Выход на чердак осуществляется из незадымляемой лестницы по монолитным ж/б маршам с площадкой.

Ограждение кровли высотой 0,6м.

Проектом предусмотрено строительство цельного корпуса здания.

Распланировка помещений и этажность здания обусловлена необходимостью размещения в составе объекта требуемого состава помещений с заданной площадью квартир, расстановка блоков на участке с соблюдением всех технических и пожарных проездов, с распланировкой участка согласно нормативам с обеспечением необходимого состава жилой и хозяйственной зон.

Жилой дом предусмотрен проектом под размещение жилых квартир количеством 78 ед., двухуровневой коммерческой площадью и пентхаусом в два этажа:

В подвальном этаже:

- коммерческая зона; площадь зоны = 464,8 м<sup>2</sup> - 1 ед.

На первом этаже:

- коммерческая зона; площадь зоны = 498,7 м<sup>2</sup> - 1 ед.

На типовом этаже (этажи: со 2 по 14):

- двухкомнатная квартира 2А, площадь: 68,5 м<sup>2</sup> - 1ед.

- двухкомнатная квартира 2Б, площадь: 76,5 м<sup>2</sup> - 1ед.

- двухкомнатная квартира 2В, площадь: 66,2 м<sup>2</sup> - 1ед.

- трехкомнатная квартира 3А, площадь: 92,9 м<sup>2</sup> - 1ед.

- трехкомнатная квартира 3Б, площадь: 97,1 м<sup>2</sup> - 1ед.

- четырехкомнатная квартира 4А, площадь: 124,7 м<sup>2</sup> - 1ед.

Пентхаус (15 этаж, первый ярус):

- трехкомнатная квартира 3А, площадь: 90,0 м<sup>2</sup> - 1ед.

- трехкомнатная квартира 3Б, площадь: 95,2 м<sup>2</sup> - 1ед.

- четырехкомнатная квартира 4А, площадь: 127,8 м<sup>2</sup> - 1ед.

- четырехкомнатная квартира 4Б, площадь: 135,3 м<sup>2</sup> - 1ед.

- террасы, площадь = 214,9 м<sup>2</sup> - 1 ед.

Пентхаус (16 этаж, второй ярус):

- трехкомнатная квартира 3А, площадь: 90,0 м<sup>2</sup> - 1ед.

- трехкомнатная квартира 3Б, площадь: 95,2 м<sup>2</sup> - 1ед.

- четырехкомнатная квартира 4А, площадь: 127,8 м<sup>2</sup> - 1ед.

- четырехкомнатная квартира 4Б, площадь: 135,3 м<sup>2</sup> - 1ед.

### Технико-экономические показатели жилого дома

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Количество
1	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	813,6
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	10023,2
3	Общая полезная площадь	м <sup>2</sup>	9738,62
	В том числе: Квартиры	м <sup>2</sup>	8804,08
	Общая площадь этажей коммерции	м <sup>2</sup>	1185,64
	В том числе: подвальный этаж	м <sup>2</sup>	601,88
	Торговая площадь зала подвального этажа	м <sup>2</sup>	464,76
	В т.ч. 1-й этаж	м <sup>2</sup>	583,76
	Торговая площадь зала 1 - этажа	м <sup>2</sup>	500,40
4	Общая площадь квартир по видам		
	Двухкомнатные, тип 2А	м <sup>2</sup>	889,59
	Двухкомнатные, тип 2Б	м <sup>2</sup>	994,76
	Двухкомнатные, тип 2В	м <sup>2</sup>	858,65
	Трехкомнатные, тип 3А	м <sup>2</sup>	1206,92
	Трехкомнатные (Пентхаус), тип 3А	м <sup>2</sup>	180,08
	Трехкомнатные, тип 3Б	м <sup>2</sup>	1262,17
	Трехкомнатные (Пентхаус), тип 3Б	м <sup>2</sup>	188,08
	Четырехкомнатные, тип 4А	м <sup>2</sup>	1622,01
	Четырехкомнатные (Пентхаус), тип 4А	м <sup>2</sup>	256,58

Четырехкомнатные, тип 4Б	м <sup>2</sup>	256,14
--------------------------	----------------	--------

Количество квартир по видам						
Двухкомнатные			шт	39		
Трехкомнатные			шт	30		
Четырехкомнатные			шт	17		
6	Площадь квартир, кв.м.:	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Жилая площадь, м <sup>2</sup>	Площадь кв. с учетом пониж. коэффиц., м <sup>2</sup>	Площадь кв. без учета пониж. коэффиц., м <sup>2</sup>	Кол-во, шт.
	Двухкомнатные, тип 2А	68,43	36,52	72,42	79,10	13
	Двухкомнатные, тип 2Б	76,52	36,52	80,52	87,19	13
	Двухкомнатные, тип 2В	66,05	31,08	68,33	68,33	13
	Трехкомнатные, тип 3А	92,84	55,56	95,32	101,10	13
	Трехкомнатные (Пентхаус, 15эт.) тип 3А	90,04	54,42	102,48	129,47	1
	Трехкомнатные (Пентхаус, 16эт.) тип 3А	89,61	53,39	93,38	102,17	1
	Трехкомнатные, тип 3Б	97,09	56,38	100,30	107,63	13
	Трехкомнатные (Пентхаус, 15эт.) тип 3Б	94,64	61,48	107,08	134,07	1
	Трехкомнатные (Пентхаус, 16эт.) тип 3Б	94,76	61,56	98,53	107,31	1
	Четырехкомнатные, тип 4А	124,77	71,02	127,97	135,31	13
	Четырехкомнатные(Пентхаус, 15 эт), тип 4А	127,79	86,27	140,86	171,36	1
	Четырехкомнатные(Пентхаус, 16 эт), тип 4А	127,79	85,13	132,66	144,03	1
	Четырехкомнатные(Пентхаус, 15 эт), тип 4Б	127,57	86,01	140,59	171,25	1
	Четырехкомнатные(Пентхаус, 16 эт), тип 4Б	127,57	84,41	132,44	143,81	1
Строительный объем здания						
7	Строительный объем здания		м <sup>3</sup>	<b>51745,2</b>		
	в т.ч. надземной части здания		м <sup>3</sup>	47237,0		
	в т.ч. подземной части здания		м <sup>3</sup>	4508,2		
8	Этажность здания			16		

Описание принятых объёмно-пространственных и архитектурно-художественных решений.

Проект «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу:

Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева», 16-ти этажный жилой дом разработан как 16-этажное строение с подвальным этажом, пентхаусом в два этажа и с террасами, со скатной кровлей и чердачным техническим этажом.

Высота помещений типовых этажей принята 3,2 м от пола до потолка, согласно СП 54.13330.2016.

Высота подвального этажа – 4,5 м.

Высота первого этажа – 3,6 м.

Высота типового этажа – 3,5 м.

Площадь всех помещений квартир принята согласно техническому заданию заказчика.

Площадь оконных проёмов принята согласно нормативам по инсоляции помещений и не менее 1/7 площади пола помещений.

Основные габариты здания ЖД имеют следующие параметры:

Размеры по осям: 28,0 м x 29,5 м.

Габариты корпуса строения жилого дома соответствуют «СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах».

На основном входе в здание жилого дома предусмотрен тамбур шириной выхода не менее 1,2м.  
Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности.

В теплоэнергетическом отношении здание представляет собой отдельный замкнутый теплый объем, ограниченный в вертикальной плоскости наружными стенами, в горизонтальных плоскостях - покрытием кровли и полом по железобетонной плите подвального этажа. Основное повышение эффективности использования энергии в здании предусмотрено за счет сплошного наружного утепления. Ограждающие конструкции здания приняты с рациональным использованием эффективных теплоизоляционных материалов. Заполнение оконных проемов, входных дверей в здание приняты с достаточными показателями сопротивления теплопередаче. Показатель компактности здания, определяемый по принятому объемно-планировочному решению здания, находится в пределах нормируемой величины. Коэффициент остекленности фасадов здания по принятой в проекте площади светопрозрачных конструкций находится в пределах нормируемой величины.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

Принятые архитектурно-строительные решения, обеспечивающие нормативные показатели по сопротивлению теплопередаче и соответствующие санитарно-гигиеническим требованиям:

а) Вертикальные ограждающие конструкции:

- наружные стены – газобетонные блоки толщ. 300мм, каменная минераловатная плита (плотность – 131кг/м<sup>3</sup>) толщ. 60мм и облицовка рустованными пенополистирольными плитами толщ. 30мм с защитно-декоративной штукатуркой;

- цоколь и боковые поверхности крылец - облицовка гранитной плиткой.

б) Горизонтальные ограждающие конструкции:

- верхняя ограждающая конструкция – скатная металлическая кровля, ж/б перекрытие, утепленное экструдированными пенополистирольными плитами типа Пеноплекс толщ. 100мм.

Описание и обоснование использованных композиционных приёмов при оформлении фасадов и интерьеров.

16-ти этажный жилой дом в архитектурном плане представляет собой ж/б здание с оконными и дверными блоками из пластиковых профилей цвета под «дерево» и с применением массивных витражных панелей. Цоколь здания предусмотрен облицовки гранитом с преобладанием красно-коричневого(RAL 3011) цвета. Фасад здания предусмотрен рустованный под отделку декоративной штукатуркой бежевого(RAL 3012) цвета. Фасад на уровне первого этажа предусмотрен облицовкой из рустованного гранита с преобладанием красно-коричневого(RAL 3011) цвета. Покрытие кровли предусмотрено из металлочерепицы алого цвета(RAL 2002).

Данная отделка фасада в комбинации с архитектурным декорированием выполнена в стиле неоклассицизма и ярко подчёркивает архитектуру многоквартирного жилого дома, чётко выражает многогранные формы и приёмы. Контраст яркого и тёмного цветов придаёт грациозность общему контуру строения, подчёркивает функциональное значение здания.

По внутренней планировке помещения выполнены в прямоугольной и многоугольной формах. Освещение жилых помещений предусмотрено боковое. По внутренним жилым помещениям предусмотрена белая отделка стен и потолков для поддержания должной освещённости помещений. Основные лестничные марши типа Н1 выполнены закрытого типа с одной промежуточной площадкой и шириной маршей 1,2м. Тамбур, коридоры и проходные предусмотрены под окраску потолков и стен белого цвета, что поддерживает освещённость и восполняет нехватку света. Классический белый цвет отделки поддерживает явную живую атмосферу помещений.

Описание решений по отделке помещений основного и вспомогательного назначения.

Внутренняя отделка помещений жилого дома предусмотрена в соответствии с нормативными требованиями и назначением помещения. Особый акцент при отделке помещений сделан на износостойкость покрытий и способность выдерживания многократных влажных санитарных обработок.

По жилым комнатам предусмотрена водоземлюсионная окраска стен и потолков белого цвета.

По покрытию пола предусмотрено ламинированное покрытие под текстуру дерева.

По лестничным клеткам с квартирными площадками предусмотрена водоземлюсионная

окраска стен и потолков белого цвета.

Покрытие потолка - водоэмульсионная окраска.

Покрытие пола - керамогранитная плитка бежевого цвета с текстурой в крап.

По ванным и с/у предусмотрена облицовка стен глазурованной плиткой белого цвета до потолка.

Покрытие потолка - водоэмульсионная окраска. Покрытие пола – керамическая плитка серого цвета с текстурой в крап.

С эстетической стороны данная светлая отделка помещений соответствует функциональному назначению помещений и поддерживает атмосферу уюта жилых помещений. С технической стороны данное покрытие стен и потолков способно выдерживать влажные обработки поверхности, не трудоёмки по обновлению покрытия и доступны по цене. Ламинированное покрытие соответствует требованиям к полам жилых помещений и характеризуется от производителя как экологически безопасное и долговечное покрытие. Керамогранит и покрытие из керамической плитки являются износостойким и прочным типом пола, что делают данный вид покрытий универсальным и практичным для всех помещений жилого дома.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений.

Общая компоновка многоквартирного жилого дома выполнена с расстановкой залных и кухонных помещений с юго-восточной и северо-западной стороны. Помещения распланированы с односторонним освещением и КЕО не менее 1,5%. Световой коэффициент исчислен из соотношения площади остекления к площади пола 1/7.

Освещение квартирных площадок и проходных предусмотрено через световые витражи, в общем, с КЕО не менее 1,2%.

Спальные помещения предусмотрены с КЕО 1,25% с ориентацией световых проёмов на северо-запад и юго-восток.

Расчет инсоляции квартир выполнен в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 с применением инсоляционного графика НИИСФ для 60° северной широты на период 22 апреля – 22 августа.

Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий для северной зоны (севернее 58° с.ш.) установлена не менее 2,5 ч в день с 22 апреля по 22 августа (п.2.5.).

Описание архитектурных решений, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

В 16-ти этажном жилом доме предусмотрено устройство многослойных наружных ограждающих конструкций здания.

Наружные стены этажей предусмотрены из следующего состава: ж/б стены с заполнением из газобетонных блоков (плотность - 600кг/м<sup>3</sup>) толщ. 300мм, каменной минераловатной плиты (плотность – 131кг/м<sup>3</sup>) толщ. 60мм и облицовки из рустованных пенополистирольных плит (экструд., плотн. – 25кг/м<sup>3</sup>) толщ. 30мм, с отделкой из защитно-декоративных штукатурных слоев.

Данный состав стен обеспечивает шумовую изоляцию не менее 54дБ. Заполнение оконных проёмов по наружным ограждающим стенам предусмотрено оконными блоками из пластиковых профилей, с заполнением светового проёма из стеклопакетов с двойным остеклением, стеклом толщ. 4мм. Данная конструкция оконного блока обеспечивает шумоизоляцию до 40дБ.

По внутренним перекрытиям и покрытиям помещений жилого дома предусматриваются составные конструкции полов с верхним покрытием и шумоизолирующим слоем по железобетонному перекрытию.

Внутренние стены основных помещений предусмотрены проектом из газоблочной кладки толщ. 300мм и 200мм, что с двусторонней штукатуркой обеспечивает должную шумоизоляцию внутренних стен.

По перекрытию последнего 16-го этажа предусмотрен слой теплоизоляции из пенополистирольных плит толщ. 100 мм., обеспечивающий должную тепло и шумоизоляцию верхнего покрытия.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов.

Секция 1-16-этажный жилой дом предусмотрено устройство огней светового ограждения.

Светильники огней светового ограждения размещены на кровле здания и подключены к сети аварийного освещения.

Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров.

Декоративно-художественная и цветовая отделка помещений технического назначения, лифтовых холлов, коридоров, лестничных площадок предполагается в спокойной светлой цветовой гамме.

Оформление интерьеров квартир решается индивидуально жильцами дома.

## **12-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 2, 4)**

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его планировочной и функциональной организации.

### 12-ти этажный жилой дом.

Проект «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева», 12-ти этажный жилой дом разработан по индивидуальному проектному решению, в соответствии с СП 54.13330.2016.

Площадка строительства расположена по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева.

Генеральный план и объемно-планировочные решения разработаны на основании «Задания на проектирование» и в соответствии с действующими строительными, санитарными и противопожарными нормами.

Общие размеры здания в осях составляют 35,4 м x 15,0 м.

Высота здания - 43,5 м.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф1.3;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс пожарной опасности наружной отделки штукатуркой - КМ0;

Класс пожарной опасности лестничных маршей и площадок - К0, с пределом огнестойкости – R 60, стены - REI 90.

Здание представляет собой условно прямоугольную форму. Основная фасадная часть здания составлена из декоративной штукатурки; с применением витражного остекления и фасадного декора).

На все этажи здания предусмотрен подъем при помощи одного пассажирского лифта грузоподъемностью Q=450кг скоростью V=1 м/с; одного пожарного лифта грузоподъемностью Q=1000кг скоростью V=1 м/с. Расположение лифтов и габариты машинного помещения согласованы с представителем монтирующей организации.

Кровля - плоская, неэксплуатируемая. Покрытие кровли выполняется из рулонного гидроизоляционного материала. Водоотвод - организованный, внутренний.

Выход на кровлю осуществляется из незадымляемой лестницы по монолитным ж/б маршам с площадкой. Ограждение кровли - высотой 0,6м.

Проектом предусмотрено строительство цельного корпуса здания.

Распланировка помещений и этажность здания обусловлена необходимостью размещения в составе объекта требуемого состава помещений с заданной площадью квартир, расстановка блоков на участке с соблюдением всех технических и пожарных проездов, с распланировкой участка согласно нормативам с обеспечением необходимого состава жилой и хозяйственной зон.

Жилой дом предусмотрен проектом под размещение жилых квартир количеством 66 ед., двухуровневой коммерческой площадью:

В подвальном этаже:

- коммерческая зона; площадь зоны = 272,22 м<sup>2</sup> - 1 ед.

На первом этаже:

- коммерческая зона; площадь зоны = 374,8 м<sup>2</sup> - 1 ед.

На типовом этаже (этажи: со 2 по 11):

- однокомнатная квартира 1А,1Б площадь: 42,23 м<sup>2</sup> - 2 ед.

- двухкомнатная квартира 2А,2Б, площадь: 64,17 м<sup>2</sup> - 2 ед.

- трехкомнатная квартира 3А,3Б площадь: 88,25 м<sup>2</sup> - 2 ед.

На 12-м этаже:

- однокомнатная квартира 1А,1Б площадь: 37,7 м<sup>2</sup> - 2 ед.

- двухкомнатная квартира 2А,2Б, площадь: 57,4 м<sup>2</sup> - 2 ед.

- трехкомнатная квартира 3А,3Б площадь: 79,8 м<sup>2</sup> - 2 ед.

### **Технико-экономические показатели жилого дома**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Количество
1	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	662,2
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	5296,7
3	Общая полезная площадь	м <sup>2</sup>	4879,1
	В том числе: Квартиры	м <sup>2</sup>	4243,4
	Общая площадь этажей коммерции	м <sup>2</sup>	800,9

	В том числе: подвальный этаж		м <sup>2</sup>	395,17			
	Торговая площадь зала подвального этажа		м <sup>2</sup>	272,2			
	В т.ч. 1-й этаж		м <sup>2</sup>	405,7			
	Торговая площадь зала 1 - этажа		м <sup>2</sup>	374,87			
4	Общая площадь квартир по видам						
	Однокомнатные, тип 1А, 1Б			м <sup>2</sup>	920,1		
	Двухкомнатные, тип 2А, 2Б			м <sup>2</sup>	1398,2		
	Трехкомнатные, тип 3А, 3Б			м <sup>2</sup>	1925,0		
5	Количество квартир по видам						
	Однокомнатные			шт	22		
	Двухкомнатные			шт	22		
	Трехкомнатные			шт	22		
6	Площадь квартир, кв.м.:	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Жилая площадь, м <sup>2</sup>	Площадь кв. с учетом пониж. коэффиц., м <sup>2</sup>	Площадь кв. без учета пониж. коэффиц., м <sup>2</sup>	Кол-во, шт.	
	Однокомнатные, тип 1А,1Б		42,2	14,28	42,8	44,3	20
	Двухкомнатные, тип 2А,2Б		64,1	37,33	64,9	67,53	20
	Трехкомнатные, тип 3А,3Б		88,2	52,23	89,4	90,6	20
	Однокомнатные (12 эт.), тип 1А,1Б		37,75	16,4	40,6	42,02	2
	Двухкомнатные (12 эт.), тип 2А,2Б		57,43	33,45	61,8	63,6	2
	Трехкомнатные (12 эт.), тип 3А,3Б		79,96	46,3	85,2	87,5	2
7	Строительный объем здания			м <sup>3</sup>	25737,7		
	в т.ч. надземной части здания			м <sup>3</sup>	23171,2		
	в т.ч. подземной части здания			м <sup>3</sup>	2566,5		
8	Этажность здания				12		

Описание принятых объёмно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в т.ч. в части соблюдения предельных параметров разрешения строительства объекта капитального строительства

Проект «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзамиева», 12-ти этажный жилой дом разработан как 12-этажное строение с подвальным этажом и с плоской кровлей.

Высота помещений типовых этажей принята 3,1 м от пола до потолка, согласно СП 54.13330.2016.

Высота подвального этажа - 4,7 м., высота первого этажа – 3,6 м. Высота типового этажа – 3,4 м.

Площадь всех помещений квартир принята согласно техническому заданию заказчика.

Площадь оконных проёмов принята согласно нормативам по инсоляции помещений и не менее 1/7 площади пола помещений.

Основные габариты здания ЖД имеют следующие параметры:

Размеры по осям: 35,4 м x 15,0 м. Габариты корпуса строения жилого дома соответствуют «СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах».

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности.

В теплоэнергетическом отношении здание представляет собой отдельный замкнутый теплый объем, ограниченный в вертикальной плоскости наружными стенами, в горизонтальных плоскостях - покрытием кровли и полом по железобетонной плите подвального этажа. Основное повышение эффективности использования энергии в здании предусмотрено за счет сплошного наружного утепления. Ограждающие конструкции здания приняты с рациональным использованием эффективных теплоизоляционных материалов. Заполнение оконных проемов, входных дверей в здание приняты с достаточными показателями сопротивления теплопередаче. Показатель компактности здания, определяемый по принятому объемно-планировочному решению здания,

находится в пределах нормируемой величины. Коэффициент остекленности фасадов здания по принятой в проекте площади светопрозрачных конструкций находится в пределах нормируемой величины.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

Принятые архитектурно-строительные решения, обеспечивающие нормативные показатели по сопротивлению теплопередаче и соответствующие санитарно-гигиеническим требованиям:

а) Вертикальные ограждающие конструкции:

- наружные стены – газобетонные блоки толщ. 300мм, каменная минераловатная плита (плотность – 131кг/м<sup>3</sup>) толщ. 60мм и облицовка рустованными пенополистирольными плитами толщ. 30мм с защитно-декоративной штукатуркой;
- цоколь и боковые поверхности крылец - облицовка гранитной плиткой.

б) Горизонтальные ограждающие конструкции:

- верхняя ограждающая конструкция – плоская кровля, ж/б перекрытие, утепленное экструдированными пенополистирольными плитами типа Пеноплекс толщ. 100мм.

Описание и обоснование использованных композиционных приёмов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.

Проект «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзамиева», 12-ти этажный жилой дом в архитектурном плане представляет собой ж/б здание с оконными и дверными блоками из пластиковых профилей цвета под «дерево» и с применением массивных полукруглых витражных панелей. Цоколь здания предусмотрен облицовки гранитом с преобладанием красно-коричневого(RAL 3011) цвета. Фасад здания предусмотрен рустованный под отделку декоративной штукатуркой бежевого(RAL 3012) цвета.

Фасад на уровне первого этажа предусмотрен облицовкой из рустованного гранита с преобладанием красно-коричневого(RAL 3011) цвета.

Данная отделка фасада в комбинации с архитектурным декорированием выполнена в стиле неоклассицизма и ярко подчёркивает архитектуру многоквартирного жилого дома, чётко выражает многогранные формы и приёмы. Контраст яркого и тёмного цветов придаёт грациозность общему контуру строения, подчёркивает функциональное значение здания.

По внутренней планировке помещения выполнены в прямоугольной и многоугольной формах. Освещение жилых помещений предусмотрено боковое. По внутренним жилым помещениям предусмотрена белая отделка стен и потолков для поддержания должной освещённости помещений. Основные лестничные марши типа Н1 выполнены закрытого типа с одной промежуточной площадкой и шириной маршей 1,2м. Тамбур, коридоры и проходные предусмотрены под окраску потолков и стен белого цвета, что поддерживает освещённость и восполняет нехватку света. Классический белый цвет отделки поддерживает явную живую атмосферу помещений.

Описание решений по отделке помещений основного и вспомогательного назначения.

Внутренняя отделка помещений жилого дома предусмотрена в соответствии с нормативными требованиями и назначением помещения. Особый акцент при отделке помещений сделан на износостойкость покрытий и способность выдерживания многократных влажных санитарных обработок.

По жилым комнатам предусмотрена водоземulsionная окраска стен и потолков белого цвета.

По покрытию пола предусмотрено ламинированное покрытие под текстуру дерева.

По лестничным клеткам с квартирными площадками предусмотрена водоземulsionная окраска стен и потолков белого цвета.

Покрытие потолка - водоземulsionная окраска. Покрытие пола -керамогранитная плитка бежевого цвета с текстурой в крап.

По ванным и с/у предусмотрена облицовка стен глазурованной плиткой белого цвета до потолка.

Покрытие потолка - водоземulsionная окраска.

Покрытие пола - керамическая плитка серого цвета с текстурой в крап.

С эстетической стороны данная светлая отделка помещений соответствует функциональному назначению помещений и поддерживает атмосферу уюта жилых помещений. С технической стороны данное покрытие стен и потолков способно выдерживать влажные обработки поверхности, не трудоёмки по обновлению покрытия и доступны по цене. Ламинированное покрытие соответствует требованиям к полам жилых помещений и характеризуется от производителя как экологически безопасное и долговечное покрытие.

Керамогранит и покрытие из керамической плитки являются износостойким и прочным типом пола, что делают данный вид покрытий универсальным и практичным для всех помещений жилого дома.

#### Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений.

Общая компоновка многоквартирного жилого дома выполнена с расстановкой зальных и кухонных помещений с юго-восточной и северо-западной стороны.

Помещения распланированы с односторонним освещением и КЕО не менее 1,5%.

Световой коэффициент исчислен из соотношения площади остекления к площади пола 1/7.

Спальные помещения предусмотрены с КЕО 1,25% с ориентацией световых проёмов на северо-запад и юго-восток.

Расчет инсоляции квартир выполнен в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 с применением инсоляционного графика НИИСФ для 60° северной широты на период 22 апреля – 22 августа.

Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий для северной зоны (севернее 58° с.ш.) установлена не менее 2,5 ч в день с 22 апреля по 22 августа (п.2.5.).

#### Описание архитектурных решений, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Проектом «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзамиева», 12-ти этажный жилой дом предусмотрено устройство многослойных наружных ограждающих конструкций здания.

Наружные стены этажей предусмотрены из следующего состава: ж/б стены с заполнением из газобетонных блоков (плотность - 600кг/м<sup>3</sup>) толщ. 300мм, каменной минераловатной плиты (плотность – 131кг/м<sup>3</sup>) толщ. 60мм и облицовки из рустованных пенополистирольных плит (экструд., плотн. – 25кг/м<sup>3</sup>) толщ. 30мм, с отделкой из защитно-декоративных штукатурных слоев. Данный состав стен обеспечивает шумовую изоляцию не менее 54дБ.

Заполнение оконных проёмов по наружным ограждающим стенам предусмотрено оконными блоками из пластиковых профилей, с заполнением светового проёма из стеклопакетов с двойным остеклением, стеклом толщ. 4мм.

Данная конструкция оконного блока обеспечивает шумоизоляцию до 40дБ.

По внутренним перекрытиям и покрытиям помещений жилого дома предусматриваются составные конструкции полов с верхним покрытием и шумоизолирующим слоем по железобетонному перекрытию.

Внутренние стены основных помещений предусмотрены проектом из газоблочной кладки толщ. 300мм и 200мм, что с двусторонней штукатуркой обеспечивает должную шумоизоляцию внутренних стен.

По перекрытию последнего 12-го этажа предусмотрен слой теплоизоляции из пенополистирольных плит толщ. 100 мм., обеспечивающий должную тепло- и шумоизоляцию верхнего покрытия.

#### Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов.

В связи с относительно небольшой высотой объекта и отсутствием вблизи застройки взлетно-посадочных полос воздушных судов, мероприятия по светоограждению, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов не предусматривались.

#### Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров.

Декоративно-художественная и цветовая отделка помещений технического назначения, лифтовых холлов, коридоров, лестничных площадок предполагается в спокойной светлой цветовой гамме.

Оформление интерьеров квартир решается индивидуально жильцами дома.

### **3.2.4. Конструктивные и объемно - планировочные решения**

#### **16-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 1, 3, 5)**

#### Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства

- климатический район строительства по СНиП 23-01-99 - IIIб;
- расчётная снеговая нагрузка по СНиП 2. 01. 07-85 для II района - 1,2 кПа;
- нормативное значение ветрового давления по СНиП 2. 01. 07-85 для IV района - 60кг/м<sup>2</sup>;
- сейсмичность площадки по СП 14.13330.2014 - 8 баллов;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18° С;
- расчетная глубина промерзания грунта - 80см.

#### Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта



### капитального строительства

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 25,0 м, принимают участие делювиальные и аллювиальные образования четвертичного возраста:

- Слой-1 – Насыпной грунт представлен галечниковым грунтом супесчаным заполнителем, местами строительным мусором. Мощность 0,8-3,7 м.
- Слой-2 – Суглинок темно-коричневого цвета, легкий пылеватый, полутвердый, с гнездами карбонатных солей, просадочный.
- Слой-3 – Суглинок темно-серого цвета, тяжелый пылеватый, тугопластичный, не просадочный.
- Слой-4 – Песок серого цвета, среднезернистый, маловлажный.
- Слой-5 – Гравийный грунт супесчаным песчаным заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, неветрелый, прочный, минеральный.
- Слой-6 – Суглинок легкий пылеватый, оранжевого цвета, мягкопластичный.

В результате проведенного анализа на площадке изысканий по разновидности выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ–1 Суглинок темно-коричневого цвета, легкий пылеватый, полутвердый, с гнездами карбонатных солей, просадочный. Глубина залегания 2,5-3,0 м. Мощность 1,2-1,9 м;
- ИГЭ–2 Суглинок темно-серого цвета, тяжелый пылеватый, тугопластичный, не просадочный. Глубина залегания 3,6-4,3 м. Мощность 0,9-1,4 м;
- ИГЭ–3 Песок серого цвета, среднезернистый, маловлажный. Глубина залегания 4,7 м. Мощность 0,7 м.
- ИГЭ–4 Гравийный грунт супесчаным песчаным заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, неветрелый, прочный, минеральный. Глубина залегания 25,0 м. Вскрытая мощность 20,3-21,4 м.
- ИГЭ–5 Суглинок легкий пылеватый, оранжевого цвета, мягкопластичный. Глубина залегания 22,3 м. Мощность 2,3 м.

Насыпной грунт первого слоя в отдельный ИГЭ не выделен. Рекомендуется их прорезка либо замещение на полную мощность.

В соответствии с ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация» грунты на площадке изысканий относятся:

- класс дисперсных грунтов; подкласс - связные; тип – техногенные; подтип - техногенно - измененные в условиях естественного залегания природные грунты и техногенно - перемещенные природные грунты;
- вид - минеральные; подвид - крупнообломочные грунты; разновидность - галечник (слой 1).
- класс дисперсных грунтов; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип - склоновые;
- вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность – суглинки (слой 2, слой 3, слой 6).
- класс дисперсных грунтов; подкласс - несвязные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – песчаные, крупнообломочные грунты; разновидность – песок, гравий (слой 4, слой 5).

### Гидрогеологические условия

Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 7,7; 12,4 и 13,0 м.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Проект 16-ти этажного многоквартирного жилого дома, разработан по индивидуальному проектному решению, в соответствии с новыми нормами СП 118.13330.2012 на проектирование общественных зданий и сооружений.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II (СНиП 21-01-97\* т.4).

Класс конструктивной пожарной опасности С0 (СНиП 21-01-97\* т. 5).

Здание 16-ти этажного многоквартирного жилого дома - сложной формы в плане, размерами в осях 28,0 м x 29,5 м.

Здание запроектировано с подвальным этажом.

Высота подвального этажа в чистоте - 4,2 м.

Высота первого этажа и типовых этажей в чистоте - соответственно 3,3 м и 3,2 м.

Верхние 15-й и 16-й этажи проектом предусмотрены отличной от типового этажа восьмиугольной формы.

Высота 15-го и 16-го этажей в чистоте - 3,1 м и 2,7 м соответственно.

В конструктивном отношении проектируемое здание запроектировано по конструктивной схеме – монолитно - стеновое железобетонное здание.

Несущими конструкциями здания многоквартирного 16-ти этажного дома предусмотрены ж/б монолитные стены запроектированными усиленно армированными участками с продольными рабочими арматурами из Ф18А500С и с замкнутыми хомутами.

Усиленно армированные участки предусмотрены в пересечениях стен (скрытые колонны).

Здание запроектировано с ядром жесткости в осях В/1-Г/1 3-5.

Монолитные ж/б стены ядра запроектированы толщиной 400мм. Проектом предусмотрено раскрепление ядра жесткости к основным стенам ригелями.

Основные несущие монолитные ж/б стены запроектированы толщиной 300мм, монолитные ж/б стены-перегородки лифтовых шахт - 200мм. В монолитных ж/б стенах проектом предусмотрены скрытые ригели сечением 300x400(h)мм, 400x400(h)мм.

Скрытые ригели предусмотрены в наружных стенах здания совмещенные с монолитными ж/б перекрытиями.

На участках наружных стен с оконными и прочими проемами в конструктивном плане скрытые ригеля переходят в пролетные ригели. На участке прохода над проемом ригели армируются сокращенным шагом поперечных стержней (хомутами из гладкой арматуры Ф8А240 шагом 100мм).

Монолитные железобетонные перекрытия запроектированы толщиной 200мм, перекрытия предусмотрены с балконными консольными выходами до 1,5м за внешнюю грань наружных ж/б стен.

Верхние 15-й и 16-й этажи запроектированы сложными архитектурными элементами, такие как колонны, арки и балконы с относительно большими консольными вылетами. На всех этажах здания многоквартирного дома проектом предусмотрены проемы в ж/б стенах. Заполнение предусмотрено из газобетонных блоков D500 ГОСТ 31360-2007 на клею ПРО SR-67 (клей для блоков из ячеистого бетона). Запроектированные под заполнение дверные и оконные проемы усиливаются дополнительным армированием.

#### Краткое описание конструктивных элементов проектируемого здания

##### **Элементы нулевого цикла:**

- Бетонная подготовка под фундаментную плиту - толщиной 100мм, бетон кл.В7,5;
- Фундаментная плита – монолитная ж/б толщиной 1200мм, бетон кл.В25. W8;
- Стены - монолитные ж/б толщиной 300мм и 400мм (ядро жесткости), бетон кл.В25. W8;
- Стены лифтовых шахт - монолитные ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25;
- Пилоны - монолитные ж/б толщиной 300мм, бетон кл.В25;
- Колонны скрытые - монолитные ж/б, бетон кл.В25;
- Колонны К-1 - сечением 300x300мм, бетон, кл.В25;
- Ригели скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300x500(h) мм, 400x500(h) мм, бетон кл.В25;
- Балки скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300x500(h) мм, 400x500(h) мм, бетон кл.В25;
- Плита перекрытия – монолитная ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25;
- Лестницы - монолитные ж/б, бетон кл.В25.

##### **Элементы выше отм. 0,000:**

- Стены - монолитные ж/б толщиной 300мм и 400мм (ядро жесткости), бетон кл.В25;
- Стены лифтовых шахт - монолитные ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25;
- Пилоны - монолитные ж/б толщиной 300мм, бетон кл.В25;
- Колонны скрытые - монолитные ж/б, бетон кл.В25;
- Ригели скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300x400(h) мм, 400x400(h) мм, бетон кл.В25;
- Балки скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300x400(h) мм, 400x400(h) мм, бетон кл.В25;
- Плиты перекрытий – монолитные ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25.
- Лестницы - монолитные ж/б, бетон кл.В25.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей, в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Несущие конструкции здания рассчитаны на статические и динамические (сейсмические) нагрузки. Расчет конструкций выполнен с применением вычислительного комплекса «МОНОМАХ» и «ЛИРА» на основе метода конечных элементов.

По результатам расчёта выполнен расчётный анализ несущих конструкций монолитного железобетонного здания совместно с фундаментами с соблюдением требований строительных норм и правил с учётом расчетной сейсмичности площадки.

По результатам расчёта установлено необходимое армирование несущих конструкций при особых и основных сочетаниях нагрузок; вычислены динамические характеристики здания; оценены перемещения при сейсмических воздействиях и величины давления под фундаментом.

Расчет выполнен по действующим нормативным документам.

Жесткость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой железобетонных элементов.

Конструирование несущих элементов проектируемого здания произведено на основании СП 14.13330.2014 "Строительство в сейсмических районах».

#### Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Здание многоквартирного 16-ти этажного жилого дома запроектировано с подвальным этажом. Фундаментом монолитного ж/б здания служит фундаментная плита толщиной 1200мм из бетона кл.В25, W8 по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона кл.В7,5.

Фундаментная плита запроектирована на подготовленном основании на отн. отм - 5,800.

Основанием фундамента здания служит ИГЭ-4 (Гравийный грунт с песчаным заполнителем).

Армирование фундаментной плиты предусмотрено арматурными сетками из арматурных стержней диаметра Ф22А500С шагом 200мм.

Верх фундаментной плиты предусмотрен в качестве черного пола для подвального этажа.

Стены подвального этажа - монолитные ж/б толщиной 300мм и 400мм (ядро жесткости), бетон кл.В25;

В подвальном этаже по всем ж/б стенам предусмотрены скрытые ригели.

Армирование ригелей подвального этажа предусмотрено из 6 стержней Ф18А500С, с хомутами из гладкой арматуры Ф8А240, шагом 200мм. Ригели совмещены с монолитным ж/б перекрытием подвального этажа. Толщина перекрытия над подвальным этажом - 200мм, бетона кл.В25.

Армирование перекрытия над подвальным этажом предусмотрено из арматуры Ф14А500С шаг 200мм.

Проемы в стенах подвального этажа усиливаются дополнительными пространственными каркасами из 6 арматур Ф18А500С с хомутами из гладкой арматуры Ф8А240. Данные конструктивные решения по подвальному этажу, приняты в целях проектирования жесткой пространственной коробки в основании здания.

#### Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Объемно-планировочные решения 16-ти этажного многоквартирного жилого дома запроектированы в соответствии функциональным назначением здания и в соответствии с действующими современными нормами строительства.

#### Обоснование проектных решений и мероприятий обеспечивающих

- соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:

Ограждающие наружные монолитные железобетонные стены утепляются жесткими минераловатными плитами (плотность 131кг/м<sup>3</sup>) толщиной 60мм.

- снижение шума и вибрации

Межквартирные и наружные ограждающие стены запроектированы из утепленного железобетона общей толщиной 400мм и газобетонных блоков толщ. 300мм на клею PRO SR-67 (клей для блоков из ячеистого бетона), что обеспечивает необходимую шумоизоляцию (виброизоляцию),

- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений,

- пожарная безопасность

Противопожарные мероприятия запроектированы согласно СНиП 21.01-97\*.

#### Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок, а также отделки помещений

Конструкции полов, кровли, перегородок и отделка помещений приняты согласно СП 31-107-2004, СП 29.13330.2011, СанПиН 2.1.2.1002.

#### Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундамента от разрушения

Проект разработан в соответствии СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах», по произведенным расчетам задано необходимое армирование ж/б конструкций здания.

Так же при разработке заданы высокий класс арматуры А500С и класс прочности бетона В25, учтены необходимые конструктивные мероприятия по усилению сопряжений ж/б конструкций.

#### Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов

Все конструкции здания, как ж/б несущий остов здания, ограждающие ж/б стены и стены из газобетона в виде заполнения каркаса и прочие строительные конструкции, запроектированы с учетом возможных природных катаклизмов, таких как ураганы, порывистые ветры, обильные дожди (ливни) и снегопады.

Проектируемое здание не предусмотрено в опасной близости с техногенными производственными процессами городской инфраструктуры.

#### Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую зданий и сооружений

В конструктивном отношении здание запроектировано с использованием современных теплых материалов с низкой теплопроводностью и минераловата (в качестве утеплителя).

### **12-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 2, 4)**

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства

- климатический район строительства по СНиП 23-01-99 - IIIб;
- расчётная снеговая нагрузка по СНиП 2. 01. 07-85 для II района - 1,2 кПа;
- нормативное значение ветрового давления по СНиП 2. 01. 07-85 для IV района - 60кг/м<sup>2</sup>;
- сейсмичность площадки по СП 14.13330.2014 - 8 баллов;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 18° С;
- расчетная глубина промерзания грунта - 80см.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 25,0 м, принимают участие делювиальные и аллювиальные образования четвертичного возраста:

- Слой-1 – Насыпной грунт представлен галечниковым грунтом супесчаным заполнителем, местами строительным мусором. Мощность 0,8-3,7 м.
- Слой-2 – Суглинок темно-коричневого цвета, легкий пылеватый, полутвердый, с гнездами карбонатных солей, просадочный.
- Слой-3 – Суглинок темно-серого цвета, тяжелый пылеватый, тугопластичный, не просадочный.
- Слой-4 – Песок серого цвета, среднезернистый, маловлажный.
- Слой-5 – Гравийный грунт супесчаным песчаным заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, невыветрелый, прочный, минеральный.
- Слой-6 – Суглинок легкий пылеватый, оранжевого цвета, мягкопластичный.

В результате проведенного анализа на площадке изысканий по разновидности выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ–1 Суглинок темно-коричневого цвета, легкий пылеватый, полутвердый, с гнездами карбонатных солей, просадочный. Глубина залегания 2,5-3,0 м. Мощность 1,2-1,9 м;
- ИГЭ–2 Суглинок темно-серого цвета, тяжелый пылеватый, тугопластичный, не просадочный. Глубина залегания 3,6-4,3 м. Мощность 0,9-1,4 м;

- ИГЭ–3 Песок серого цвета, среднезернистый, маловлажный. Глубина залегания 4,7 м. Мощность 0,7м.

- ИГЭ–4 Гравийный грунт супесчаным песчаным заполнителем твердой консистенции, неоднородный, средней степени водонасыщения, невыветрелый, прочный, минеральный. Глубина залегания 25,0 м. Вскрытая мощность 20,3-21,4м.

- ИГЭ–5 Суглинок легкий пылеватый, оранжевого цвета, мягкопластичный. Глубина залегания 22,3 м. Мощность 2,3 м.

Насыпной грунт первого слоя в отдельный ИГЭ не выделен. Рекомендуется их прорезка либо замещение на полную мощность.

В соответствии с ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация» грунты на площадке изысканий относятся:

- класс дисперсных грунтов; подкласс - связные; тип – техногенные; подтип - техногенно - измененные в условиях естественного залегания природные грунты и техногенно - перемещенные природные грунты;

вид - минеральные; подвид - крупнообломочные грунты; разновидность - галечник (слой 1).

- класс дисперсных грунтов; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип - склоновые;

вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность – суглинки (слой 2, слой 3, слой 6).

- класс дисперсных грунтов; подкласс - несвязные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – песчаные, крупнообломочные грунты; разновидность – песок, гравий (слой 4, слой 5).

Гидрогеологические условия

Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 7,7; 12,4 и 13,0 м.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Проект 12-ти этажного многоквартирного жилого дома, разработан по индивидуальному проектному решению, в соответствии с новыми нормами СП 118.13330.2012 на проектирование общественных зданий и сооружений.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II (СНиП 21-01-97\* т.4).

Класс конструктивной пожарной опасности С0 (СНиП 21-01-97\* т. 5).

Здание 12-ти этажного многоквартирного жилого дома - сложной формы в плане, размерами в осях 15,0х35,40м.

Здание запроектировано с подвальным этажом.

Высота подвального этажа в чистоте 4.4м.

Высота первого этажа и типовых этажей в чистоте соответственно 3,3 и 3,2м.

В конструктивном отношении проектируемое здание запроектировано по конструктивной схеме – монолитно - стеновое железобетонное здание. Несущими конструкциями здания многоквартирного 12-ти этажного дома предусмотрены ж/б монолитные стены запроектированными усиленно армированными участками с продольными рабочими арматурами из Ф18А500С и с замкнутыми хомутами. Усиленно армированные участки предусмотрены в пересечениях стен (скрытые колонны). Здание запроектировано с ядром жесткости в осях А\*-В/1 5-10.

Монолитные ж/б стены ядра запроектированы толщиной 300мм. Проектом предусмотрено раскрепление ядра жесткости к основным стенам.

Основные несущие монолитные ж/б стены запроектированы толщиной 300мм, монолитные ж/б стены-перегородки лифтовых шахт - 200мм. В монолитных ж/б стенах проектом предусмотрены скрытые ригели сечением 300х400(н)мм, 400х400(н)мм.

Скрытые ригели предусмотрены в наружных стенах здания совмещенные с монолитными ж/б перекрытиями.

На участках наружных стен с оконными и прочими проемами в конструктивном плане скрытые ригеля переходят в пролетные ригели. На участке прохода над проемом ригели армируются сокращенным шагом поперечных стержней (хомутами из гладкой арматуры Ф8А240 шагом 100мм).

Монолитные железобетонные перекрытия запроектированы толщиной 200мм, перекрытия предусмотрены с балконными консольными выходами до 1,5м за внешнюю грань наружных ж/б стен.

На всех этажах здания многоквартирного дома проектом предусмотрены проемы в ж/б стенах. Заполнение предусмотрено из газобетонных блоков D500 ГОСТ 31360-2007 на клею PRO SR-67 (клей для блоков из ячеистого бетона). Запроектированные под заполнение дверные и оконные проемы усиливаются дополнительным армированием.

Краткое описание конструктивных элементов проектируемого здания

**Элементы нулевого цикла:**

- Бетонная подготовка под фундаментную плиту - толщиной 100мм, бетон кл.В7,5;
- Фундаментная плита – монолитная ж/б толщиной 1200мм, бетон кл.В25. W8;
- Стены - монолитные ж/б толщиной 300мм и 400мм (ядро жесткости), бетон кл.В25. W8;
- Стены лифтовых шахт - монолитные ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25;
- Пилоны - монолитные ж/б толщиной 300мм, бетон кл.В25;
- Колонны скрытые - монолитные ж/б, бетон кл.В25;
- Колонны К-1 - сечением 300х300мм, бетон, кл.В25;
- Ригели скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300х500(н) мм, 400х500(н) мм, бетон кл.В25;
- Балки скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300х500(н) мм, 400х500(н) мм, бетон кл.В25;
- Плита перекрытия – монолитная ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25;
- Лестницы - монолитные ж/б, бетон кл.В25.

**Элементы выше отм. 0,000:**

- Стены - монолитные ж/б толщиной 300мм и 400мм (ядро жесткости), бетон кл.В25;
- Стены лифтовых шахт - монолитные ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25;
- Пилоны - монолитные ж/б толщиной 300мм, бетон кл.В25;
- Колонны скрытые - монолитные ж/б, бетон кл.В25;
- Ригели скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300х400(н) мм, 400х400(н) мм, бетон кл.В25;
- Балки скрытые в монолитных ж/б стенах - сечением 300х400(н) мм, 400х400(н) мм, бетон кл.В25;
- Плиты перекрытий – монолитные ж/б толщиной 200мм, бетон кл.В25.
- Лестницы - монолитные ж/б, бетон кл.В25.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей, в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Несущие конструкции здания рассчитаны на статические и динамические (сейсмические) нагрузки. Расчет конструкций выполнен с применением вычислительного комплекса «МОНОМАХ» и «ЛИРА» на основе метода конечных элементов.

По результатам расчёта выполнен расчётный анализ несущих конструкций монолитного железобетонного здания совместно с фундаментами с соблюдением требований строительных норм и правил с учётом расчетной сейсмичности площадки.

По результатам расчёта установлено необходимое армирование несущих конструкций при особых и основных сочетаниях нагрузок; вычислены динамические характеристики здания; оценены перемещения при сейсмических воздействиях и величины давления под фундаментом.

Расчет выполнен по действующим нормативным документам.

Жесткость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой железобетонных элементов.

Конструирование несущих элементов проектируемого здания произведено на основании СП 14.13330.2014 "Строительство в сейсмических районах».

#### Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Здание многоквартирного 12-ти этажного жилого дома запроектировано с подвальным этажом. Фундаментом монолитного ж/б здания служит фундаментная плита толщиной 1200мм из бетона кл.В25, W8 по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона кл.В7,5.

Фундаментная плита запроектирована на подготовленном основании на отн. отн - 5,800.

Основанием фундамента здания служит ИГЭ-4 (Гравийный грунт с песчаным заполнителем).

Армирование фундаментной плиты предусмотрено арматурными сетками из арматурных стержней диаметра Ф22А500С шагом 200мм.

Верх фундаментной плиты предусмотрен в качестве черного пола для подвального этажа.

Стены подвального этажа стены монолитные ж/б толщиной 300мм и 400мм (ядро жесткости), бетон кл.В25;

В подвальном этаже по всем ж/б стенам предусмотрены скрытые ригели.

Армирование ригелей подвального этажа предусмотрено из 6 стержней Ф18А500С, с хомутами из гладкой арматуры Ф8А240, шагом 200мм. Ригели совмещены с монолитным ж/б перекрытием подвального этажа. Толщина перекрытия над подвальным этажом - 200мм, бетона кл.В25.

Армирование перекрытия над подвальным этажом предусмотрено из арматуры Ф14А500С шаг 200мм.

Проемы в стенах подвального этажа усиливаются дополнительными пространственными каркасами из 6 арматур Ф18А500С с хомутами из гладкой арматуры Ф8А240. Данные конструктивные решения по подвальному этажу, приняты в целях проектирования жесткой пространственной коробки в основании здания.

#### Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Объемно-планировочные решения 12-ти этажного многоквартирного жилого дома запроектированы в соответствии функциональным назначением здания и в соответствии с действующими современными нормами строительства.

#### Обоснование проектных решений и мероприятий обеспечивающих

- соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:

Ограждающие наружные монолитные железобетонные стены утепляются жесткими минераловатными плитами (плотность 131кг/м<sup>3</sup>) толщиной 60мм.

- снижение шума и вибрации

Межквартирные и наружные ограждающие стены запроектированы из утепленного железобетона общей толщиной 400мм и газобетонных блоков толщ. 300мм на клею PRO SR-67 (клей для блоков из ячеистого бетона), что обеспечивает необходимую шумоизоляцию (виброизоляцию),

- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений,

- пожарная безопасность

Противопожарные мероприятия запроектированы согласно СНиП 21.01-97\*.

#### Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок, а также отделки помещений

Конструкции полов, кровли, перегородок и отделки помещений приняты согласно СП 31-107-2004, СП 29.13330.2011, СанПиН 2.1.2.1002.

#### Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундамента от разрушения

Проект разработан в соответствии СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах», по произведенным расчетам задано необходимое армирование ж/б конструкций здания.

Так же при разработке заданы высокий класс арматуры А500С и класс прочности бетона В25, учтены необходимые конструктивные мероприятия по усилению сопряжений ж/б конструкций.

#### Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта

капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов

Все конструкции здания, как ж/б несущий остов здания, ограждающие ж/б стены и стены из газобетона в виде заполнения каркаса и прочие строительные конструкции, запроектированы с учетом возможных природных катаклизмов, таких как ураганы, порывистые ветры, обильные дожди (ливни) и снегопады.

Проектируемое здание не предусмотрено в опасной близости с техногенными производственными процессами городской инфраструктуры.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую зданий и сооружений

В конструктивном отношении здание запроектировано с использованием современных теплых материалов с низкой теплопроводностью и минераловата (в качестве утеплителя).

### **3.2.5. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия.**

#### **Система электроснабжения**

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Комплекс зданий «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» состоит из 4 блоков:

Блок «А» Секции 1, 3, 5 -16-ти эт. ж/д, Секции 2, 4 - 12-ти эт. ж/д.

Блок «Б» Секция 2 - 16-ти эт. ж/д, Секции 1,3 - 12-ти эт. ж/д.

Блок «В» Секции 1, 3, 5 - 16-ти эт. ж/д, Секции 2, 4 -12-ти эт. ж/д.

Блок «Г» Подземный паркинг.

Согласно техническим условиям: основной источник питания - ПС 110 кВ «Город», резервный источник питания РУ-10 кВ РП-5, Ф-21 ПС 110 кВ «Северная».

Точка присоединения: Резервная ячейка РУ-10 кВ ПС110 кВ «Город».

Для электроснабжения объекта в районе застройки жилого комплекса предусмотрена установка блочной комплектной трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами 2БКТП-2х2500кВА, от которой до электрощитовых, расположенных в подвальном этаже каждого жилого дома, прокладывается кабельная трасса в две линии (основной и резервный) кабелем, марки сеч. кабеля ВБбШв-2(4х185мм<sup>2</sup>).

Кабельная линия прокладывается в траншее на глубине не менее 0,7 м от уровня земли на песчаной подушке и защитой от механических повреждений сигнальной лентой. В местах пересечения кабельной линии с автомобильной дорогой глубина траншеи - до 1м.

Кабельные вводы в жилые дома предусмотрены в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Схема электроснабжения принята в соответствии с техническими условиями на подключение, а также из соображений меньших затрат на подключение от ближайшего источника электроэнергии напряжением 10 и 0,4кВ.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

В подвальном этаже каждого жилого дома предусмотрено электрощитовое помещение, в котором устанавливается вводно-распределительное устройство.

В приквартирном коридоре каждого этажа жилого дома для распределения электроэнергии по квартирам устанавливаются щитки этажные распределительные УЭРМ с отсеком для слаботочных сетей.

В каждом УЭРМ (в расчёте на одну квартиру) размещаются:

- счётчик электроэнергии, однофазный, прямого включения типа Меркурий- 200.02 I=(5-60)А с телеметрическим выходом;

- перед счётчиком предусмотрена установка выключателя нагрузки 63А;

- после счётчика, для защиты линии питания квартиры, устанавливается двухполюсный выключатель автоматический ВА47-29-63А .

В каждой квартире устанавливается щит квартирный (ЩК).

Линии питания квартир запроектированы кабелем ППГнг(А)-HF 3х10.

Панели ВРУ изготавливаются по ГОСТ Р 51732-2001 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий» - этажные и квартирные щиты по ГОСТ Р 51778-2001 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий», являются нормативной базой для разработки и изготовления щитков и ВРУ, отвечающих международным стандартам в системах TN и TT, а также в отношении защиты от поражения электрическим током и пожарной

безопасности.

#### Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники жилого комплекса (жилого дома и нежилых помещений) относятся:

- к I-й категории: системы дымоудаления и подпора воздуха, аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение, лифтовые установки, ИТП, блоки домофона, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

- ко II-й категории: остальные электроприёмники жилого дома.

В подвальном этаже каждой секции жилого дома предусмотрено электрощитовое помещение, в котором устанавливается вводно-распределительное устройство.

Питание электроприёмников I-й категории выполняется отдельными линиями от самостоятельных распределительных панелей, присоединённых к устройствам автоматического ввода резервного питания (АВР). Подключение панелей АВР к внешним питающим линиям осуществляется после аппаратов управления и до аппаратов защиты.

Качество электроэнергии обеспечено в пределах, определенных в ГОСТ 32144-2013.

«Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», т.е. отклонение напряжения в точках присоединения к сетям 0,4кВ равно +/-5 процентов Уном.

Отклонения напряжения от номинального на зажимах силовых эл.приемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не должны превышать в нормальном режиме +/-5 процентов, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках +/-10 процентов.

#### Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

От проектируемой 2БКТП-2х2500кВА до вводно-распределительных устройств, расположенных в электрощитовой каждого жилого дома, прокладывается кабельная линия двумя кабелями (рабочий + резервный), марка и сеч. кабеля ВБбШв-2(4х185мм<sup>2</sup>).

#### Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Релейная защита, компенсация реактивной мощности, автоматизация проектом не предусматривается. В соответствии с ПУЭ для потребителей жилых и общественных зданий и вспомогательных сооружений компенсация реактивной мощности, как правило, не требуется.

Для учета потребления активной электроэнергии предусмотрена установка счетчиков на стороне 0,4кВ трансформаторной подстанции, во ВРУ и ЩЭ.

#### Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения

Основные мероприятия по экономии электроэнергии заключаются в контроле за соблюдением общепринятых правил рационального использования энергии в процессе эксплуатации объекта:

- не включать искусственное освещение при достаточном естественном освещении в светлое время суток;
- отключать искусственное освещение в неиспользуемых помещениях;
- управление освещением входов в дом, тамбуров, заградительных фонарей на кровле (ЗОЛ) и пожарных гидрантов предусмотрено при помощи фотореле, установленного во ВРУ (включение с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета при заданном уровне освещенности);
- управление аварийного освещения входных и лифтовых холлов, тамбуров, рабочим освещением основных лестничных площадок предусмотрено от реле времени (с 6 утра до 12 ночи), установленного в ВРУ.

В качестве источников света для искусственного освещения помещений используются светодиодные светильники, отличающиеся большей светоотдачей лм/Вт по сравнению с лампами накаливания. Технологическое и сантехническое оборудование, применяемое в проекте, выбрано с возможно меньшей мощностью электропотребления и большим коэффициентом мощности.

Применены кабели с медными жилами и с улучшенной изоляцией, использованы устройства защитного отключения (УЗО), ограничивающие токи утечки, применены рациональные схемы распределительной и групповой сети, предусмотрено управление наружным освещением от фотореле в зависимости освещенности.

Наружное освещение территории предусмотрено на металлических опорах типа КК-10Г-75 с консольным светодиодным светильником FRIGATLED110.

Электрические сети для наружного освещения предусмотрены с учетом проектируемых инженерных сетей и требованиями ПУЭ, кабелем ВБбШв 4х10 в траншее (земле) на глубине



0,5-06 м. Средняя горизонтальная освещенность проездов, тротуаров и подходов к подъездам дома составляет не менее 10 лк.

Управление наружным освещением осуществляется от автоматического блока управления, установленного в БКТП.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройства сбора и передачи данных от таких приборов.

В соответствии с техническими условиями на подключения объекта к электрическим сетям общего пользования, приборы учета электроэнергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности - в ТП и в ВРУ каждого жилого дома.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Номинальная мощность силовых трансформаторов, устанавливаемых в 2БКТП- 2х2500кВА.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектируемый объект в отношении мер безопасности относится к электротехническим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью.

Проектом принята система заземления TN-C-S.

Проектом предусматривается:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов.

Внутри здания в основном предусматривается система заземления TN-S с разделением шины РЕ и N. В распределительных и групповых линиях силовой и осветительной сети для заземления используется нулевой защитный проводник РЕ. Нулевой защитный проводник (РЕ) и нулевой проводник (N) разделяются начиная от вводно-распределительного устройства ВРУ.

В проектируемом объекте электробезопасность обеспечивается следующими мероприятиями:

- выбором электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении, соответствующем условиям среды и категории помещений;
- установкой автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- автоматическим отключением общеобменной вентиляции по команде устройств пожарной сигнализации.

Защита людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции осуществляется следующими защитными мерами электробезопасности:

- защитным заземлением;
- защитным отключением.

Защита от прямого прикосновения осуществляется путем изоляции токоведущих частей изоляционными материалами, установки предохраняющих экранов и оболочек.

Защита при косвенном прикосновении предусматривает автоматическое отключение электропитания защищаемого участка.

На всех фидерах питания предусмотрена установка автоматических выключателей со временем срабатывания при к. з. не более 0,4 сек. в расчетном режиме.

Для защиты от поражения электрическим током в случае уменьшения сопротивления между токоведущими и токопроводящими поверхностями предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов, к ГЗШ проводниками системы уравнивания потенциалов присоединить:

- нулевой защитный проводник РЕ питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (отопления);
- металлические части каркаса здания;
- металлические рамы противодымных вентиляторов;
- металлическая броня питающего кабеля;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- токоотвод системы молниезащиты.

Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов, к ГЗШ проводниками системы уравнивания потенциалов присоединить душевые поддоны.

При наличии децентрализованных систем вентиляции металлические воздухопроводы присоединить к шине РЕ щита питания вентиляторов.

Проводящие части, входящие в здание извне, соединить как можно ближе к точке их ввода в здание.

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) принимаются шины РЕ вводно-распределительных устройств ВРУ.

Для основной системы уравнивания потенциалов используются:

- кабель ППГнг(А)-HF сеч.1x25мм<sup>2</sup>, прокладываемым по стояку, открыто на скобах;  
- сталь полосовая оцинкованная разм.40x4мм, прокладываемая открыто по подвалу;  
Присоединение сан.тех.оборудования ванных комнат в квартирах, металлические трубы коммуникаций и венткоробов к заземляющим шинам относится к дополнительной системе уравнивания потенциалов и выполняется кабелем ППГнг(А)-HF-1x6мм<sup>2</sup>, прокладываемым открыто и скрыто под слоем штукатурки.

Переключки между трубопроводами отопления и вентиляционными каналами выполняются сталью полосовой 25x4 мм.

Металлические рамы противодымных вентиляторов на кровле соединяются между собой самостоятельно сталью круглой диаметром 10мм.

Токоотводы по фасаду зданий выполняются сталью круглой диам.10мм.

Соединение главных заземляющих шин ГЗШ (шины РЕ ВРУ) к наружному контуру заземления выполняется оцинкованной сталью полосовой разм.40x4мм

В соответствии с РД 34.21.122-87 здание жилого дома относится к III категории защиты от прямых ударов молнии.

В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здания. Электрическая непрерывность кровли между различными частями обеспечена на долгий срок (см. строит.часть), толщина металла кровли составляет 0,7мм, что соответствует требованиям СО 153-34.21.122-2003, п.3.2.1.2. При использовании металлической кровли в качестве молниеприёмника в земле на глубине 0,7м по периметру здания прокладывается наружный контур, состоящий из горизонтальных электродов. В случае установки на кровле здания не указанных в проекте металлических конструкций, они должны быть присоединены к общей системе молниезащиты. Кроме того, в случае установки выступающих неметаллических конструкций они также оборудуются стержневыми молниеприёмниками высотой не менее 500мм и соединяются с общей системой молниезащиты.

Металлические зонты вентиляционных труб присоединить к системе молниезащиты.

В качестве токоотвода используется сталь круглая из оцинкованной стали D=10 мм Спуски токоотводов защитить прокладкой токоотвода в ПВХ трубе на высоту 2м от уровня земли.

Токоотводы присоединить к контуру заземления путём сварки. Длина шва должна быть не менее 6 диаметров свариваемых проводников.

Все токоотводы присоединяются к наружному контуру, проложенному по периметру жилого дома и выполненному с использованием горизонтального и вертикальных заземлителей. В качестве горизонтального заземлителя использована стальная оцинкованная полоса 40x4мм.

Вертикальные заземлители выполняются из угловой стали 50x50x5мм

Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1м от фундамента здания на глубине 0,7м.

Предусмотреть соединение контура заземления с главной заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в помещении электрощитовой.

Проверку технического состояния системы молниезащиты выполнить не реже чем 1 раз в год.

Сопротивление контура заземления не более 10,0 Ом.

Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам зданий, следует располагать не ближе чем в 3м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Сечения проводов и кабелей выбраны из условий:

- наименьшего допустимого сечения кабелей электрических сетей в объектах по условиям механической прочности при различных условиях их прокладки (ПУЭ, табл.7.1.1.);

- допустимого нагрева проводов токами нагрузки в соответствии с ПУЭ (гл 1.4) и соответствия расчётному току нагрузки номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего кабель;

- проверки выбранных сечений кабелей на допустимое отклонение напряжения от номинального для наиболее удалённых электроприёмников (не более 5% от номинального напряжения в нормальном режиме согласно п. 7.23.СП 256-1325800-2016);

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ППГнг-(А)HF и прокладываются, открыто в ПВХ трубах;

- групповая сеть освещения помещений коммерческой зоны выполняется кабелем с медными жилами марки ППГнг-(А)HF и прокладывается скрыто в ПВХ трубах по потолку и строительным основаниям и за подвесными потолками;

- вертикальные участки общедомовой осветительной сети выполняются кабелями с медными жилами марки ППГнг-(А)HF

- горизонтальные участки общедомовой осветительной сети выполняются кабелем ППГнг-(А)HF, скрыто в ПВХ трубах, закладываемых в подготовке пола вышележащего этажа.

Питание электроприемников, относящихся к первой категории надежности, предусмотрено кабелем ППГнг-(А)FRHF и прокладывается скрыто в ПВХ трубах.

Для освещения входов, тамбуров и лестничных площадок предусмотрены светильники светодиодные типа С LED360 15Вт4000КIP65и DOMINO LED40 D120 32Вт.

Для освещения коммерческих помещений подвального и первого этажей предусмотрено установка светильников DOMINO LED40 D120 32Вт.

Светильник предназначен для общего освещения сырых, пыльных и влажных помещений.

Выбор типов светильников произведен в соответствии со СНиП-23-05-95 и назначением помещений, характеристикой окружающей среды.

Осветительная и розеточная сеть выполняются раздельно.

Розетки в сырых помещениях выбраны брызгозащищенные и влагозащищенные со степенью защиты от IP44 до IP55.

В квартирах предусмотрены специальные розетки с заземляющим контактом со шторками.

#### Описание системы рабочего и аварийного освещения

Электроосвещение предусмотрено в соответствии с СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*Искусственное освещение подразделяется на рабочее и аварийное.

Аварийное (эвакуационное) освещение выполняется для путей эвакуации - квартирных тамбуров, этажных коридоров, лестничных клеток и электрощитовых и индивидуальных тепловых пунктов, коридоров подвального этажа. Эвакуационное освещение выполняется установкой световых указателей «Выход» на основных путях эвакуации (см.раздел СС).

Для аварийного освещения приняты специальные светильники аварийного освещения со встроенной аккумуляторной батареей с двумя лампами мощностью 8 Вт тип светильника Uran PC193 2x8Вт IP65. Светильник Uran PC193 2x8 Вт IP65 в аварийном режиме должен работать не менее 1 часа.

Электроснабжение коммерческих помещений выполняется от ВРУ жилого дома установкой в электрощитовой силовой щита типа ПР8804-13012 с приборами учета электроэнергии (трехфазным счетчиком ЦЭ6807Б), автоматическим выключателем на вводе 100А и линейными автоматическими выключателями на отходящих линиях. Рабочее освещение коммерческих помещений выполняется установкой щитков осветительных марки ЩРв-6з-136 УХЛ3и ЩРв-24з-136 УХЛ3, с автоматическим выключателям на вводе и отходящих линиях. Аварийное освещение выполняется от ЩРв-6з-136 УХЛ3, подключенный к ППУ, относящийся к I-категории надежности электроснабжения. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников общего освещения и присоединяются к самостоятельной сети.

Ремонтное освещение в электрощитовых, ИТП и венткамерах выполняется установкой ящиков с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25-0,22 УЗ.

Защита групповых и распределительных линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания выполняется модульными автоматическими выключателями ВА47-29 с комбинированными расцепителями и автоматическими выключателями дифференциального тока, установленными в щитах.

К групповым линиям, защищаемым устройством защитного отключения (УЗО) с установкой по току утечки не более 30мА, присоединяются следующие электроприемники:

- технологическое переносное оборудование;
- розетки для уборочных механизмов;
- компьютерное оборудование.

Питание щитов запроектировано от вводно-распределительных устройств.

В качестве пусковой аппаратуры используются шкафы управления, поступающие комплектно с оборудованием.

Управление электроприемниками приточных и вытяжных систем предусмотрено по месту.

Управления противодымной вентиляцией осуществляется от кнопок управления типа ПKE-212-1У3, устанавливаемых в электрощитовой.

Для автоматического отключения вытяжной вентиляции при пожаре на распределительных линиях во ВРУ устанавливаются автоматические выключатели с независимыми расцепителями.

Цепи управления к независимому расцепителю от прибора пожарной сигнализации выполняются в разделе ИОС5.

Эвакуационное освещение выполняется в коридорах, лифтовом холле, лестничных клетках, а также в санузлах для МГН (согласно п.5.5.7 СП 59.13330.2012).

Эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) предусматривается в

больших помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup> и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации.

Световые указатели «Выход» типа VIZART со встроенными аккумуляторами, которые включаются при исчезновении основного питания.

Управление освещением осуществляется:

- рабочим освещением- выключателями по месту;

- аварийным (эвакуационным) освещением - со щитка аварийного освещения.

Управление электрическим освещением безопасности в помещениях электрощитовой, ИТП и венткамера осуществляется выключателями у входа в помещения.

#### Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для резервирования электроэнергии предусмотрено электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанции от двух независимых источников питания 10кВ.

Проектом предусмотрено установка двухтрансформаторной подстанции -2БКТП-2х2500кВА.

Подключение вводно-распределительных устройств (ВРУ) жилых домов и автопаркинга предусмотрено от разных секций шин 0,4кВ.

Дополнительных мероприятий по резервированию электроснабжения, помимо предусмотренных выше, для объектов 2-й категории надежности электроснабжения не требуется.

Наружное освещение территории жилого комплекса выполняется на металлических опорах типа КК-10Г-75 с консольным светодиодным светильником FRIGATLED110.

Электрические сети для наружного освещения выполняются с учетом проектируемых инженерных сетей и требованиями ПУЭ, кабелем ВБШв-4х10 в траншее (земле) на глубине 0,7 м с защитой сигнальной лентой «Осторожно кабель».

Управление наружным освещением осуществляется от автоматического блока управления, устанавливаемого в БКТП.

Средняя горизонтальная освещенность проездов и подходов к жилым домам, а также освещенность площадок отдыха составляет не менее 10 лк.

### **Система водоснабжения**

Согласно техническим условиям, выданным МУП «Водоканал г. Грозного», за точку подключения принят водопровод ф-530мм по ул. У. Кадырова.

#### **16-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 1, 3, 5)**

##### Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Согласно техническим условиям, выданным МУП «Водоканал г. Грозного», за точку подключения принят водопровод ф-530мм по ул. У. Кадырова.

В точке подключения предусмотреть ж/б колодец.

По категории обеспеченности воды существующая и проектируемая сети относятся к первой категории.

##### Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Прокладка трубопроводов В1 через стены подвального этажа предусмотрена с зазором 200мм от поверхности трубы.

На вводе сети холодной воды предусмотрена установка резиновых компенсаторов, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов. Заделка зазора между трубой и стеной предусмотрена полиуретановой герметикой.

В жилом доме предусмотрено устройство хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Схема сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – тупиковая.

По расположению магистралей системы водопровода приняты с нижней разводкой.

Прокладка разводящих трубопроводов и подводок к приборам предусмотрена открыто и скрыто.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено от 36 пожарных кранов, устанавливаемых на высоте 1,35м от уровня пола помещения. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах ШП-89 с 2 пенными огнетушителями. Все разводящие трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в подвальном этаже подлежат теплоизоляции толщиной 13 мм.

Выпуск воздуха из систем предусмотрен по водоразборной арматуре верхних этажей.

Для выпуска воды из стояков предусмотрены спускники, а выпуск воды из магистральных труб подвального этажа предусмотрен через спускные краны устанавливаемых в помещении ИТП и водомерного узла.

##### Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

16 этажный жилой дом с числом квартир – 86. Расчетное число жителей в одном квартале принято

– 3 чел., общее количество жильцов в доме – 258чел.

На первом и подвальном этажах предусмотрены встроенные помещения торговли, общей площадью – 960м<sup>2</sup>, расчетное число продавцов принята – 8чел.

Нормы водопотребления воды приняты как для:

- Жилые здания с централизованным горячим водоснабжением и сидячими ваннами, количество жителей – 258 чел;

- Магазины промтоварные, количество продавцов – 8 чел.

Расчетные расходы по холодной воде составляют: максимально секундный расход – 3,65л/с; максимально часовый расход – 8,80м<sup>3</sup>/ч.

Диктующий расход на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 по максимальному большому зданию (16 этажный дом - 44400м<sup>3</sup>) для здания Ф1.3 составляет – 25л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струя по 2,6л/с.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Согласно ТУ фактический напор в существующем водопроводе составляет 2,5-3кг/см<sup>2</sup> (0,245-0,294 МПа).

Потребный напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды:

$H_{потр.} = H_{геом.} + \sum H_{сопр.} + H_f + H_{сч.}$

$H_{геом.}$  - геометрическая высота подъема воды – 56,5м.

$\sum H_{сопр.}$  - сумма потерь напора в сети – 8,2м.

$H_f$  - давление на излив (согласно паспорту производителя) – 5,0м.

$H_{сч.}$  – потери напора на счетчике:  $H_{сч.} = 0,10$ м.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$H_{потр.} = 56,5 + 8,2 + 5,0 + 0,10 = 69,8$ м.вод.ст.

Для обеспечения стабильного водоснабжения проектируемого объекта, в водомерном узле предусмотрена насосная установка Энтеза НСПВ 9692 (при Q=13,57м<sup>3</sup>/ч, H=74,38м).

Потребный напор на вводе на противопожарные нужды:

$H_{потр.} = H_{геом.} + \sum H_{сопр.} + H_f = 61,7 + 3,6 + 10 = 75,3$ м.в.ст.

$H_{геом.}$  - геометрическая высота подъема воды – 61,7м.

$\sum H_{сопр.}$  - сумма потерь напора в сети – 3,6м.

$H_f$  - давление у пожарного крана с рукавами длиной 20м – 10м.

Для обеспечения стабильного противопожарного водоснабжения проектируемого объекта, в водомерном узле предусмотрено насосная установка СО 2 Helix V 1009/SK-FFS-R-05 (при Q=9,38м<sup>3</sup>/ч, H=75,60м).

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Проектируемые внутривозвращающие сети водоснабжения (ввод в здание) предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 по ГОСТ 18599-2001, Ø90мм. Для того чтобы предотвратить замерзание воды в зимнее время, прокладка трубопроводов внутривозвращающей сети водопровода принята на глубине 1,2м от поверхности земли.

Внутренние сети водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб по СП 40-101-96, PN10, Ø90-20мм.

Сведения о качестве воды

Качество холодной воды должно соответствовать СанПин 2.1.4.1074 – питьевая вода.

Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Для учета водопотребления холодной воды, на вводе водопровода в здание подвального этажа предусмотрена установка водомерного узла, обводной линией, с комбинированным счетчиком воды ВСХНК-50/20 (наименьший расход  $Q_{min} = 0,05$ м<sup>3</sup>/ч, наибольший расход  $Q_{max} = 90$ м<sup>3</sup>/ч).

Все запорные устройства узлов установки счетчиков должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Энергетическая эффективность к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения является подбор качественного оборудования и материалов. Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек из-за неисправности запорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Энергетическая эффективность к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, является подбор качественного оборудования и материалов. Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек из-за неисправности запорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

Описание системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от теплообменника расположенного в помещении ИТП. Расчетный расход тепла на ГВС составляет 249кВт. Температура воды составляет 65°С. В душевых предусмотрено установка полотенцесушителей, которые присоединяются к системе горячего водоснабжения по схеме обеспечивающей их постоянным обогревом горячей водой. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб по СП 40-101-96, PN20, Ø90-20мм.

Прокладка разводящих трубопроводов и подводок к приборам, предусмотрена открыто, с уклоном 0,002, в сторону впускных кранов. Все трубопроводы горячего водоснабжения в подвальном этаже подлежат теплоизоляции K-flex толщиной 13 мм.

Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы по горячей воде составляют: максимально секундный расход – 2,16 л/с; максимально часовой расход – 5,07м³/ч.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непромышленного назначения;

Баланс водопотребления и водоотведения.

Наименование системы	Расходы			Примечание
	м³/сут.	м³/час	л/сек	
Холодное водоснабжение (в том числе и горячий)	74,4	8,80	3,65	
Водоотведения	74,4	8,80	5,25	

Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Проектом предусмотрены мероприятия по рациональному использованию воды и энергосбережению:

- Установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры;
- Установка унитазов с двумя клавишами смыва;
- Организация учета расхода воды.

Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Установка счетчика холодной воды предусмотрено в подвальном этаже, в помещении водомерного узла.

Установка счетчика горячей воды предусмотрено в подвальном этаже, в помещении ИТП.

## **12-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 2, 4)**

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Согласно техническим условиям, выданным МУП «Водоканал г. Грозного», за точку подключения принят водопровод ф-530мм по ул. У. Кадырова.

В точке подключения предусмотреть ж/б колодец.

По категории обеспеченности воды существующая и проектируемая сеть относится к первой категории.

Описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров

Прокладка трубопроводов В1 через стены подвального этажа предусмотрена с зазором 200мм от

поверхности трубы.

На вводе сети холодной воды предусмотрена установка резиновых компенсаторов, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов. Заделка зазора между трубой и стеной предусмотрена полиуретановой герметикой.

В жилом доме предусмотрено устройство хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Схема сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – тупиковая. По расположению магистралей системы водопровода приняты с нижней разводкой.

Прокладка разводящих трубопроводов и подводок к приборам предусмотрена открыто и скрыто.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено от 36 пожарных кранов, устанавливаемых на высоте 1,35м от уровня пола помещения. Пожарные краны размещены в пожарных шкафах ШП-89 с 2 пенными огнетушителями. Все разводящие трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в подвальном этаже подлежат теплоизоляции толщиной 13 мм. Выпуск воздуха из систем предусмотрен по водоразборной арматуре верхних этажей.

Для выпуска воды из стояков предусмотрены спускники, а выпуск воды из магистральных труб подвального этажа предусмотрен через спускные краны устанавливаемых в помещении ИТП и водомерного узла.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное  
12-этажный жилой дом с числом квартир – 66 кв. Расчетное число жителей в одной квартире принято – 3 чел., общее количество жильцов в доме – 198 чел.

На первом и подвальном этаже предусмотрены встроенные помещения торговли, общей площадью – 750 м<sup>2</sup>, расчетное число продавцов принято – 8 чел.

Нормы водопотребления воды приняты как для:

- Жилые здания с централизованным горячим водоснабжением и сидячими ваннами, количество жителей – 198 чел;

- Магазины протоварные, количество продавцов – 8 чел; Расчет выполнить согласно требованиям п.5.2.2 СП 30.13330.2016 и сведен в таблицу 1.

Расчетные расходы по холодной воде составляют: максимально секундный расход – 3,07 л/с; максимально часовый расход – 7,31 м<sup>3</sup>/ч.

Диктующий расход на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 по максимальному большому зданию (16-этажный дом - 44400 м<sup>3</sup>) для здания Ф1.3 составляет – 25 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струя по 2,6 л/с.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Согласно ТУ фактический напор существующем водопроводе составляет 2,5-3 кг/см<sup>2</sup> (0,245-0,294 МПа).

Потребный напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды:

$H_{потр.} = H_{геом.} + \sum H_{сопр.} + H_f + H_{сч.}$

$H_{геом.}$  - геометрическая высота подъема воды – 42,8 м.

$\sum H_{сопр.}$  - сумма потерь напора в сети – 7,0 м.

$H_f$  - давление на излив (согласно паспорту производителя) – 5,0 м.

$H_{сч.}$  - потери напора на счетчике:  $H_{сч.} = 0,06$  м.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$H_{потр.} = 42,8 + 7,0 + 5,0 + 0,06 = 54,86$  м. вод. ст.

Для обеспечения стабильного водоснабжения проектируемого объекта, в водомерном узле предусмотрено насосная установка Энтеза НСПВ 1293 (при  $Q=11,7$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=60,87$  м).

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Проектируемые внутриплощадочные сети водоснабжения (ввод в здание) предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 по ГОСТ 18599-2001, Ø75 мм. Для того чтобы предотвратить замерзание воды зимнее время, прокладка трубопроводов внутриплощадочной сети водопровода принята на глубине 1,2 м от поверхности земли.

Внутренние сети водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб по СП 40-101-96, PN10, Ø75-20 мм.

Сведения о качестве воды

Качество холодной воды должно соответствовать СанПин 2.1.4.1074 – питьевая вода. и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей; Не предусмотрено.

Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Для учета водопотребления холодной воды, на вводе водопровода в здание подвального этажа предусмотрена установка водомерного узла, обводной линией, с комбинированным счетчиком воды ВСХНК-50/20 (наименьший расход  $Q_{min} - 0,05\text{м}^3/\text{ч}$ , наибольший расход  $Q_{max} - 90\text{м}^3/\text{ч}$ ). Все запорные устройства узлов установки счетчиков должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии.

Потери давления в счетчике при максимальном расчетном часовом расходе воды:

Минимальный часовой расход воды для школы составляет –  $0,10\text{м}^3/\text{ч}$

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Энергетическая эффективность к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения является подбор качественного оборудования и материалов. Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек из-за неисправности запорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Энергетическая эффективность к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения является подбор качественного оборудования и материалов. Рациональное использование воды из всех источников водоснабжения должно обеспечиваться отсутствием утечек из-за неисправности запорной арматуры, нарушения технологических регламентов оборудования, приборов.

Описание системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение здания предусмотрена от теплообменника расположенного в помещении ИТП. Расчетный расход тепла на ГВС составляет 292кВт. Температура воды составляет  $65^\circ\text{C}$ .

В душевых предусмотрено установка полотенцесушителей, которые присоединяются к системе горячего водоснабжения по схем обеспечивающей их постоянным обогревом горячей водой.

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб по СП 40-101-96, PN20, Ø63-20мм и из напорных.

Прокладка разводящих трубопроводов и подводок к приборам, предусмотрено открыто, с уклоном 0,002, в сторону впускных кранов. Все трубопроводы горячего водоснабжения в подвальном этаже подлежат теплоизоляции K-flex толщиной 13 мм.

Так как по инженерно-геологическим изысканиям, сейсмичность в районе строительства составляет 8 баллов, прокладка трубопроводов Т3 и Т4 через стены подвального этажа, предусмотрена с зазором 200мм от поверхности трубы. На вводе сети горячей воды предусмотрены установка резиновых компенсаторов, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов. Заделка зазора между трубой и стеной предусмотрена полиуретановой герметикой. Компенсация температурных удлинений трубопроводов горячего и циркуляционного водопровода, предусматривается за счет естественных углов поворотов.

Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы по горячей воде составляют: максимально секундный расход – 1,84 л/с; максимально часовой расход –  $4,18\text{м}^3/\text{ч}$ .

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непроизводственного назначения;

Баланс водопотребления и водоотведения.

Наименование системы	Расходы			Примечание
	м³/сут.	м³/час	л/сек	
Холодное водоснабжение (в том числе и горячий)	57,10	7,31	3,07	
Водоотведения	57,10	7,31	4,67	

Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых



энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Проектом предусмотрены мероприятия по рациональному использованию воды и энергосбережению:

- Установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры;
- Установка унитазов с двумя клавишами смыва;
- Организация учета расхода воды.

Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов:

Установка счетчика холодной воды предусмотрено подвальном этаже, в помещении водомерного узла.

Установка счетчика горячей воды предусмотрено подвальном этаже, в помещении ИТП.

## **Система водоотведение**

Согласно технических условий, выданных МУП «Водоканал г. Грозного», за точку подключения канализации принят самотечный коллектор ф-600мм по пр. Исаева / ул. Ш. А. Митаева.

### **16-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 1, 3, 5)**

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Согласно технических условий, выданных МУП «Водоканал г. Грозного», за точку подключения канализации принят самотечный коллектор ф-600мм по пр. Исаева / ул. Ш. А. Митаева.

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоотведения:

- хозяйственно-бытовой канализации «К1»;
- напорной канализации «Кн»;
- ливневой канализации «К2».

1. Хоз-бытовая канализация запроектирована для отведения сточных вод от сан.узлов и душевых.

2. Напорная канализация – для отвода случайных вод из помещения водомерного узла и ИТП предусмотрены приемки с установкой насосов ГНОМ 10/10 «Grundfos»-KP350-A1. Соединение насосов установок с внутренней сетью канализации К1 предусмотрена на сифонном подключении, на уровне превышающем отметку наружных сетей.

Для подключения системы канализации, которая расположена ниже уровня существующих сетей, проектом предусмотрены компактные насосные канализационные установки фирмы Grundfos, марки Sololift 2 WC.

3. Установка насосных установок предусмотрена под санитарно-техническими приборами.

Соединение насосных установок с внутренней сетью канализации предусмотрена на сифонном подключении на уровне, превышающем отметку существующих наружных сетей.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод

Принята самотечная система бытовой канализации. Расчетные расходы сточной воды составляет: максимально секундный расход – 5,25л/с; максимально часовый расход – 8,80м<sup>3</sup>/ч.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Трубопроводы внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50 и Ø110мм. по ГОСТ 2268-2014.

Пересечения канализационных труб через перекрытие предусмотрено в противопожарных муфтах марки «Огнеза».

Трубопроводы напорной канализации запроектированы из напорных полиэтиленовых труб Ø32 и 50мм по ГОСТ18599-2001.

Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток.

В местах установки ревизий между двумя стенами предусматривать люки размером 0,09м<sup>2</sup>.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям сейсмичность в районе строительства составляет 8 баллов, прокладка трубопроводов канализации через стены подвального этажа, а так же через стенки колодцев предусмотрена с зазором 200мм от поверхности трубы. Заделка зазора между трубой и стеной предусмотрена полиуретановой герметикой. У основании канализационных стояков предусматривается хомутовые подвески.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается внутренними водостоками на отмостку, далее по уклону рельефа в сторону проектируемых дождеприемников. Водостоки здания запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR13.6, Ø110x8,1, ГОСТ 18599-2001. На балконах 15-го этажа устанавливаются водосточные воронки с электронагревом и компенсационными патрубками. Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток. В местах установки ревизий между двумя стенами предусматривать люки размером 0,09м<sup>2</sup>. На стояках внутри здания предусматривается гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

### **12-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 2, 4)**

#### **Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод**

Согласно технических условий, выданных МУП «Водоканал г. Грозного», за точку подключения канализации принят самотечный коллектор ф-600мм по пр. Исаева / ул. Ш. А. Митаева.

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоотведения:

- хозяйственно-бытовой канализации «К1»;
- напорной канализации «Кн»;
- ливневой канализации «К2».

1. Хоз-бытовая канализация запроектирована для отведения сточных вод от сан.узлов и душевых.

2. Напорная канализация – для отвода случайных вод из помещения водомерного узла и ИТП предусмотрены приемки с установкой насосов ГНОМ 10/10 «Grundfos»-KP350-A1. Соединение насосов установок с внутренней сетью канализации К1 предусмотрена на сифонном подключении, на уровне превышающем отметку наружных сетей.

Для подключения системы канализации, которая расположена ниже уровня существующих сетей, проектом предусмотрены компактные насосные канализационные установки фирмы Grundfos, марки Sololift 2 WC

3. Установка насосных установок в помещениях, где предусмотрена установка трапов, предусмотрена в приемках, а в остальных помещениях - под санитарно-техническими приборами. Соединение насосных установок с внутренней сетью канализации предусмотрена на сифонном подключении на уровне, превышающем отметку существующих наружных сетей.

#### **Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод.**

Принята самотечная система бытовой канализации. Расчетные расходы сточной воды составляет: максимально секундный расход – 4,67л/с; максимально часовой расход – 7,31м<sup>3</sup>/ч.

#### **Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Трубопроводы внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50 и Ø110мм. по ГОСТ 2268-2014. Пересечения канализационных труб через перекрытие предусмотрено в противопожарных муфтах марки «Огнеза».

Трубопроводы напорной канализации запроектированы из напорных полиэтиленовых труб Ø32 и 50мм по ГОСТ18599-2001.

Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток.

В местах установки ревизий между двумя стенами предусматривать люки размером 0,09м<sup>2</sup>.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям сейсмичность в районе строительства составляет 8 баллов, прокладка трубопроводов канализации через стены подвального этажа, а так же через стенки колодцев предусмотрена с зазором 200мм от поверхности трубы. Заделка зазора между трубой и стеной предусмотрена полиуретановой герметикой. У основании канализационных стояков предусматривается хомутовые подвески.

#### **Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков**

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается внутренними водостоками на отмостку, далее по уклону рельефа в сторону проектируемых дождеприемников. Водостоки здания запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR13.6, Ø110x8,1, ГОСТ 18599-2001. На кровле устанавливаются водосточные воронки с электронагревом и компенсационными патрубками. Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток. В местах установки ревизий между двумя стенами предусматривать люки размером 0,09м<sup>2</sup>. На стояках внутри здания предусматривается гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

## **Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха, тепловые сети**

### Внутриплощадочные сети

#### Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Категорией надежности теплообеспечения потребителя - II-я категория.

Категорией надежности источника теплоснабжения - II-я категория.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная АБМК-12000 с ГВС с тремя котлами RIM MAX4000 по 4000 кВт.

Температура теплофикационного теплоносителя котельной - 95-70°C, горячего водоснабжения - 60°C.

По качеству подпиточная вода соответствует требованиям энергетических установкам.

Расчетная температура на подаче системы отопления  $T = 85^\circ\text{C}$ , на обратке  $T = 60^\circ\text{C}$ .

Давление в подающем трубопроводе теплофикации - 0,55МПа.

Расчетное гидравлическое сопротивление проектируемой теплосети - 0,51МПа.

На вводе в каждое здание предусмотрены ИТП и узел управления.

#### Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Схема теплоснабжения внутриплощадочной теплосети – закрытая. Прокладка теплосети принята подземная двухтрубная. Теплотрасса прокладывается подземно, бесканально.

В качестве трубопроводов внутридворовой сети теплоснабжения приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-9, 3262-75 в заводской пенополиуретановой теплоизоляции и полиэтиленовой оболочкой с применением системы оперативного контроля за увлажнением теплоизоляции ОДК. Неизолированные, в заводских условиях концы трубных секций, после сварки предусмотрено покрыть антикоррозийным покрытием и теплоизолировать.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счёт сильфонных осевых компенсаторов и самокомпенсации при поворотах трубопроводов. Для компенсации температурных расширений за счет углов поворота трассы, предусмотрены амортизирующие прокладки. В качестве амортизирующих прокладок применяются демпфирующий материал.

Трубопроводы прокладываются под потолком подземной парковки.

Согласно антисейсмическим требованиям к теплосети, предусмотрена стальная фланцевая запорная арматура с усиленным антикоррозионным защитным покрытием, а также спускная в котельной - для аварийного отвода воды из приямка в дренажный колодец.

Дренажный трубопровод предусмотрен из оцинкованных труб ф100 по ГОСТ 3262-75.

Диаметры трубопроводов теплосети рассчитаны с учетом расчетных нагрузок и составляют: Ø300 – 125мм. Толщина изоляции в зависимости от диаметра стальных электросварных труб варьируется от 64мм до 127мм.

#### Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Для поддержания необходимого перепада давления предусматривается установка регулятора перепада давления. Снижение избыточного давления теплоносителя достигается путем подбора регулирующей арматуры с необходимым (но не более допустимого) сопротивлением.

На подающем и обратном трубопроводе тепловых сетей устанавливается отключающая арматура.

При вводе в тепловой пункт на трубопроводах предусмотрена установка грязевиков.

Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений предусмотрена тепловая изоляция K-Flex ST. На теплотрассе располагается отключающая арматура.

#### Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В составе теплоизоляционного слоя трубопроводов теплосети предусмотрено устройство электросигнализации ОДК, предназначенной для обнаружения увлажнения теплоизоляционного слоя от протечек трубопроводов, которые вызывают коррозию стенок в процессе эксплуатации теплосети. Наличие возможности немедленного обнаружения течи с последующей заменой дежурной службой теплосети увлажненных участков теплоизоляции труб минимизирует вероятность коррозии их поверхности. Поверхность железобетонных элементов тепловых каналов покрывается гидроизоляционным битумным покрытием.

#### Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Основные показатели по системам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Вт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Блок А – Секция 1	490500	109500	354000	954000
Блок А – Секция 2	456000	36000	292000	784000
Блок А – Секция 3	490500	109500	354000	954000
Блок А – Секция 4	456000	36000	292000	784000
Блок А – Секция 5	490500	109500	354000	954000
Блок Б – Секция 1	456000	36000	292000	784000
Блок Б – Секция 2	490500	109500	354000	954000
Блок Б – Секция 3	456000	36000	292000	784000
Блок В – Секция 1	490500	109500	354000	954000
Блок В – Секция 2	456000	36000	292000	784000
Блок В – Секция 3	490500	109500	354000	954000
Блок В – Секция 4	456000	36000	292000	784000
Блок В – Секция 5	490500	109500	354000	954000
Парковка	-	295250	-	295250
Всего:	6169500	1277750	4230000	11677250

### **16-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 1, 3, 5)**

#### **Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции**

Проектируемое здание относится ко II-й категории теплопотребителей.

Источником теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения принята проектируемая блочно-модульная котельная САБМК-12000 (установленная мощность 12МВт) на территории жилого комплекса.

Параметры теплоносителя для системы отопления приняты 85-60°С.

Параметры теплоносителя для системы вентиляции приняты 95-70°С.

Параметры теплоносителя для нужд горячего водоснабжения приняты 55-40°С.

**Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.**

Схема теплоснабжения внутриплощадочной теплосети – закрытая. Прокладка теплосети принята подземная двухтрубная.

В подвале здания предусмотрен индивидуальный тепловой пункт, с распределительным узлом управления.

В качестве трубопроводов внутридворовой сети теплоснабжения приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-9, 3262-75 в заводской пенополиуретановой теплоизоляции и полиэтиленовой оболочкой.

Проектируемая теплосеть предусмотрена подземная безканальная.

**Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений**

Система отопления тупиковая двухтрубная. Разводка поквартирная, с коллекторами на этажах и центральной магистралью. Коллектор расположен в запираемом шкафу для ограничения доступа посторонних лиц.

В качестве приборов отопления приняты биметаллические радиаторы.

Приборы закрыты защитными экранами с допустимым уровнем перфорации.

Для удаления воздуха из систем приняты краны «Маевского» и воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы.

Магистральный трубопровод запроектированы из стальных труб и покрываются минераловатными цилиндрами. Подводки к приборам и горизонтальные ветки системы отопления выполнены из труб из сшитого полиэтилена, проложенных в конструкции пола в гофре.

Регулирование системы отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, расположенными в коллекторных шкафах. На ветках систем отопления расположена также запорная и дренажная арматура. Теплоотдача отопительных приборов регулируется терморегулирующими клапанами с выносными датчиками. Трубопроводы отопления в междуэтажных перекрытиях и перегородках прокладываются в гильзах. Зазор между стояком и

гильзой предусмотрено заделать огнестойкой пастой "Hilti".

#### Вентиляция

Для создания комфортных условий согласно СП 118.13330.2012 во всех помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, с подогревом наружного воздуха в калориферах в зимний период года. Воздухообмен по помещениям рассчитан по кратностям и санитарным нормам.

Вентиляционная камера расположена в подвале в закрытом помещении. Приточно-вытяжная система ПВ1 предусмотрена с рекуперацией тепла и с секцией охлаждения воздуха на теплый период.

Забор воздуха для приточной установки, расположенной в подвале, осуществляется от воздухозаборной шахты на 1-м этаже. Низ воздухозаборных решеток расположен выше 2 м от уровня земли.

Воздух раздается в верхнюю зону регулирующими решетками и диффузорами.

Вытяжка осуществляется также из верхней зоны диффузорами.

Вытяжные системы предусмотрены с естественным и механическим побуждением. Механическая вытяжка предусмотрена при помощи приточно-вытяжной установки и канальных вентиляторов.

В здании предусмотрено дымоудаление из коридоров ДУ1. Для компенсации продуктов горения предусмотрена приточная система ПД1 рассчитанная из условия, что отрицательный дисбаланс не должен превышать 30%.

#### Данные системы работают совместно

Система подпора воздуха в лифтовой холл, а также воздуховоды, проложенные в подвале приняты с пределами огнестойкости 2,0ч, выполняются из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм класса «В» и покрываются огнезащитным базальтовым материалом с фольгированным покрытием (неармированным) толщиной 20 мм.

В системах общеобменной вентиляции для предотвращения распространения пожара предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов «НО» с электромеханическим приводом 220В с дистанционным управлением при пересечении противопожарных преград (вентшахт, межэтажных перекрытий).

Огнезадерживающие нормально открытые клапаны укомплектованы электромеханическим приводом, клапаны дымоудаления - реверсивным приводом.

Согласно СП 7.13130.2013 предусмотрена установка противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении во всех помещениях, имеющих выход в коридор.

Вентиляция санузлов и кухонь из квартир приняты естественные с магистральными воздуховодами и спутниками. Вытяжка осуществляется через регулируемые вытяжные решетки из верхних зон.

Компенсация удаляемого воздуха производится за счет приточных клапанов в створе окон.

#### Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Вторичные энергоресурсы в здании не употребляются

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- приточно-вытяжная вентиляция с автоматизацией;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией, автоматическое регулирование и контроль систем вентиляции.

№	Наименование ограждающих конструкций	Расчетное значение сопротивления теплопередаче $R_{расч}$ , $м^2 \cdot ^\circ C / Вт$	Требуемое значение сопротивления теплопередаче по СП 50.13330.2012 $R_{треб}$ , $м^2 \cdot ^\circ C / Вт$
1	Наружные стены	2,367	2,351
2	Пол	3,648	3,559
3	Покрытие	3,256	3,123
4	Окна	0,59	0,38
5	Наружные двери	0,62	0,58

#### Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.

Принятые в архитектурно-строительном разделе проекта мероприятия по теплоизоляции

ограждающих конструкций здания в соответствии с требованиями СНиП 23.02-2003, позволяет довести уровень их тепловой защиты до высокого класса «В», что значительно снизит тепловые нагрузки на системы отопления здания.

#### Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В котельной предусмотрен узел коммерческого учета тепла, устанавливаемый на распределительной гребенке. В коллекторных шкафах устанавливаются индивидуальные узлы учета тепла по квартирам.

#### Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Для размещения оборудования теплового пункта принято встроенное подвальное помещение. Нагревательные приборы размещаются под оконными проемами с перекрытием более 70-ти % ширины подоконных пространств.

Транзитные воздуховоды общеобменных вентсистем предусмотрены класса плотности «А», а воздуховоды противодымной вентиляции приняты с пределами огнестойкости 0,5ч, выполняются из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм класса «В» и покрываются огнезащитным базальтовым материалом с фольгированным покрытием (неармированным) толщиной 20 мм.

#### Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Регулирование температуры и перепада давления в системе отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами ASV-PV.

Примененные в проекте приточные системы с нагревом воздуха комплектуются фирмой изготовителем системой автоматического управления САУ.

САУ обеспечивает полную автоматизацию работы приточной системы без участия обслуживающего персонала.

В состав комплекта САУ входят: щит автоматизации и управления, датчики температуры воды и воздуха, датчики перепада давления воздуха, клапан и воздушная заслонка с электроприводами, электронагреватели воздушной заслонки, циркуляционный насос.

#### Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Организация воздухообмена принята с исключением застойных зон, что достигается равномерным размещением приточных и вытяжных каналов и воздуховодов, отдельно, у противоположных стен, с максимальным удалением их друг от друга. Трассы воздуховодов прокладываются, с учетом расположения строительных конструкций, с возможностью доступа для монтажа и обслуживания. Для исключения попадания вытяжного воздуха в воздухозаборы приточных систем, выбросы всех вытяжных систем вентиляции предусматриваются в противоположной стороне здания.

#### Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Проектом предусмотрено автоматическое отключение всех механических систем вентиляции при пожаре, в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012.

В целях поддержания расчетных температур в помещениях, системы отопления и вентиляции оборудуются приборами контроля и управления.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений здания при пожаре, проектом предусматривается устройство вытяжных систем противодымной защиты и приточной противодымной вентиляции.

Забор воздуха системами дымоудаления осуществляется в верхней зоне коридоров. Количество и размещение клапанов дымоудаления принято из условия обслуживания одним дымоприемником (дымовым клапаном) коридора длиной не более 30 м. Крышные вентиляторы дымоудаления обеспечивают работоспособность в течении 2-х часов при  $T_{газов}=400\text{ }^{\circ}\text{C}$ , выброс воздуха от них предусматривается вертикально вверх. Срабатывание клапана в необходимой дымовой зоне предусматривается от адресной противопожарной сигнализации. Подпор воздуха при пожаре, осуществляется самостоятельными приточными установками противодымной вентиляцией в шлюзы перед лифтовыми шахтами цокольного этажа.

#### Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Проектом предусмотрено автоматическое отключение всех систем при пожаре, закрытие огнезадерживающих клапанов общеобменных систем и включение противодымной вентиляции на этаже пожара.

В соответствии с действующей нормативной документацией и технологическим заданием, аварийная вентиляция не требуется.

#### Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической

эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Перечень основных направлений и мероприятий, обеспечивающих требования по энергоэффективности:

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции обеспечивается за счет выбора энергоэффективных схемных решений, оптимизации управления системами:

- применение двухтрубных систем отопления с балансировочными клапанами,
- установка термостатов и радиаторных измерителей теплоты на отопительных приборах;
- автоматическое погодное регулирование в ИТП;
- примененные в проекте энергосберегающих насосных установок.

## **12-ти этажный жилой дом (Блок «А» Секции 2, 4)**

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

Проектируемое здание относится ко II-й категории теплопотребителей.

Источником теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения принята проектируемая блочно-модульная котельная САБМК-12000 (установленная мощность 12МВт) на территории жилого комплекса. Параметры теплоносителя для системы отопления приняты 85-60°C.

Параметры теплоносителя для системы вентиляции приняты 95-70°C.

Параметры теплоносителя для нужд горячего водоснабжения приняты 55-40°C.

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.

В подвале здания предусмотрен индивидуальный тепловой пункт, с распределительным узлом управления.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.

Система отопления тупиковая двухтрубная. Разводка поквартирная, с коллекторами на этажах и центральной магистралью. Коллектор расположен в запираемом шкафу для ограничения доступа посторонних лиц.

В качестве приборов отопления приняты биметаллические радиаторы. Приборы закрыты защитными экранами с допустимым уровнем перфорации. Для удаления воздуха из систем приняты краны «Маевского» и воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Магистральный трубопровод выполнен из стальных труб и покрываются минераловатными цилиндрами. Подводки к приборам и горизонтальные ветки системы отопления выполнены из труб из сшитого полиэтилена, проложенных в конструкции пола в гофре.

Регулирование системы отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, расположенными в коллекторных шкафах. На ветках систем отопления расположена также запорная и дренажная арматура. Теплоотдача отопительных приборов регулируется терморегулирующими клапанами с выносными датчиками.

Трубопроводы отопления в междуэтажных перекрытиях и перегородках прокладываются в гильзах. Зазор между стояком и гильзой предусмотрено заделать огнестойкой пастой "Hilti".

### Вентиляция

Для создания комфортных условий согласно СП 118.13330.2012 во всех помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, с подогревом наружного воздуха в калориферах в зимний период года. Воздухообмен по помещениям рассчитан по кратностям и санитарным нормам.

Вентиляционная камера расположена в подвале в закрытом помещении. Приточновытяжная система ПВ1 предусмотрена с рекуперацией тепла и с секцией охлаждения воздуха на теплый период.

Забор воздуха для приточной установки, расположенной в подвале, осуществляется от воздухозаборной шахты на 1-м этаже. Низ воздухозаборных решеток расположен выше 2 м от уровня земли.

Воздух раздается в верхнюю зону регулирующими решетками и диффузорами.

Вытяжка осуществляется также из верхней зоны диффузорами. Вытяжные системы предусмотрены с естественным и механическим побуждением. Механическая вытяжка предусмотрена при помощи приточно-вытяжной установки и канальных вентиляторов.

В здании предусмотрено дымоудаление из коридоров ДУ1. Для компенсации продуктов горения предусмотрена приточная система ПД1 рассчитанная из условия, что отрицательный дисбаланс не должен превышать 30%.

Данные системы работают совместно.

Система подпора воздуха в лифтовой холл, а также воздуховоды, проложенные в подвале приняты с пределами огнестойкости 2,0ч, выполняются из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм класса «В» и покрываются огнезащитным базальтовым материалом с фольгированным покрытием (неармированным) толщиной 20 мм.

В системах общеобменной вентиляции для предотвращения распространения пожара предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов «НО» с электромеханическим приводом 220В с дистанционным управлением при пересечении противопожарных преград (вентшафт, межэтажных перекрытий).

Огнезадерживающие нормально открытые клапаны укомплектованы электромеханическим приводом, клапаны дымоудаления - реверсивным приводом.

Согласно СП 7.13130.2013 предусмотрена установка противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении во всех помещениях, имеющих выход в коридор.

Вентиляции санузлов и кухонь из квартир приняты естественные с магистральными воздуховодами и спутниками. Вытяжка осуществляется через регулируемые вытяжные решетки из верхних зон. Компенсация удаляемого воздуха производится за счет приточных клапанов в створе окон.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Вторичные энергоресурсы в здании не употребляются.

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- приточно-вытяжная вентиляция с автоматизацией;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией, автоматическое регулирование и контроль систем вентиляции.

№	Наименование ограждающих конструкций	Расчетное значение сопротивления теплопередаче $R_{расч}$ , $м^2 \cdot ^\circ C / Вт$	Требуемое значение сопротивления теплопередаче по СП 50.13330.2012 $R_{треб}$ , $м^2 \cdot ^\circ C / Вт$
1	Наружные стены	2,367	2,351
2	Пол	3,648	3,559
3	Покрытие	3,256	3,123
4	Окна	0,59	0,38
5	Наружные двери	0,62	0,58

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.

Принятые в архитектурно-строительном разделе проекта мероприятия по теплоизоляции ограждающих конструкций здания в соответствии с требованиями СНиП 23.02-2003, позволили довести уровень их тепловой защиты до высокого класса «В», что значительно снизит тепловые нагрузки на системы отопления здания.

Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

В котельной предусматривается узел коммерческого учета тепла, установленный на распределительной гребенке. В коллекторных шкафах установлены индивидуальные узлы учета тепла по квартирам.

Сведения о потребности в паре

Потребность в паре для проектируемого здания отсутствует.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Для размещения оборудования теплового пункта принято встроенное подвальное помещение. Нагревательные приборы, размещены под оконными проемами с перекрытием более 70-ти % ширины подоконных пространств.



Транзитные воздуховоды общеобменных вентсистем предусмотрены класса плотности «А», а воздуховоды противодымной вентиляции приняты с пределами огнестойкости 0,5ч, выполняются из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм класса «В» и покрываются огнезащитным базальтовым материалом с фольгированным покрытием (неармированным) толщиной 20 мм.

#### Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Регулирование температуры и перепада давления в системе отопления осуществляется - автоматическими балансировочными клапанами ASV-PV.

Примененные в проекте приточные системы с нагревом воздуха комплектуются фирмой-изготовителем системой автоматического управления САУ.

САУ обеспечивает полную автоматизацию работы приточной системы без участия обслуживающего персонала.

В состав комплекта САУ входят: щит автоматизации и управления, датчики температуры воды и воздуха, датчики перепада давления воздуха, вентиль и воздушная заслонка с электроприводами, электронагреватели воздушной заслонки, циркуляционный насос.

#### Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Организация воздухообмена принята с исключением застойных зон, что достигается равномерным размещением приточных и вытяжных каналов и воздуховодов, отдельно, у противоположных стен, с максимальным удалением их друг от друга. Трассы воздуховодов прокладываются, с учетом расположения строительных конструкций, с возможностью доступа для монтажа и обслуживания.

Для исключения попадания вытяжного воздуха в воздухозаборы приточных систем, выбросы всех вытяжных систем вентиляции предусматриваются в противоположной стороне здания.

#### Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

В проектной документации предусмотрено автоматическое отключение всех механических систем вентиляции при пожаре, в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012.

В целях поддержания расчётных температур в помещениях, системы отопления и вентиляции оборудуются приборами контроля и управления.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из помещений здания при пожаре, проектом предусматривается устройство вытяжных систем противодымной защиты и приточной противодымной вентиляции.

Забор воздуха системами дымоудаления осуществляется в верхней зоне коридоров. Количество и размещение клапанов дымоудаления принято из условия обслуживания одним дымоприемником (дымовым клапаном) коридора длиной не более 30 м. Крышные вентиляторы дымоудаления обеспечивают работоспособность в течении 2-х часов при  $T_{газов}=400\text{ }^{\circ}\text{C}$ , выброс воздуха от них предусматривается вертикально вверх.

Срабатывание клапана в необходимой дымовой зоне предусматривается от адресной противопожарной сигнализации.

Подпор воздуха при пожаре, осуществляется самостоятельными приточными установками противодымной вентиляцией в шлюзы перед лифтовыми шахтами цокольного этажа.

#### Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Проектом предусмотрено автоматическое отключение всех систем при пожаре, закрытие огнезадерживающих клапанов общеобменных систем и включение противодымной вентиляции на этаже пожара.

В соответствии с действующей нормативной документацией и технологическим заданием, аварийная вентиляция не требуется.

#### Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Перечень основных направлений и мероприятий, обеспечивающих требования по энергоэффективности:

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции обеспечивается за счет выбора энергоэффективных схемных решений, оптимизации управления системами:

- применение двухтрубных систем отопления с балансировочными клапанами,
- установка термостатов и радиаторных измерителей теплоты на отопительных приборах;
- автоматическое погодное регулирование в ИТП;
- примененные в проекте энергосберегающих насосных установок.

## Сети связи

### Система автоматической пожарной сигнализации

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- блок индикации и - «ИВЭПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-142».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико- электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», включенные по логической схеме «ИЛИ» в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009, приложение А).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико- электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов.

Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9 В.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного. ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот. R3» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП прот. R3» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ» и пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

Пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств (МДУ-1 прот. R3, РМ-1 прот. R3, РМ-4 прот. R3, МРО-2М прот. R3, а также АМ-1 прот. R3 (режим работы технологическая) в качестве блокиратора запуска группы), подключенных в АЛС одного или нескольких ППКОПУ.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны. Пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала расположен в цокольном этаже.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;

- перевод лифтом в протипожарный режим. Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4 прот. R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

#### Система оповещения и управления эвакуацией

На объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ).

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3».

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые адресные оповещатели «ОПОП 1-R3» включаются в адресную линию связи ППКОПУ «Рубеж-2ОП». В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Выключен» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

#### Система автоматизации противодымной защиты

В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;

- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;

- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления);

- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот. R3»;

- адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Согласно требованиям СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКОПУ «Рубеж-2ОП» или «Рубеж-ПДУ», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха в помещениях на тех. этаже устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКОПУ или кнопок дистанционного управления;

- в ручном режиме управления с панели шкафа. «ШУН/В-R3» реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

- передачу на ППКОПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Согласно требованиям СП7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

#### Электроснабжение установки

Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;

- резервный источник – АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники

резервированные серии «ИВЭПР RSRпрот. R3».

#### Кабельные линии связи

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,35мм<sup>2</sup>.

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,0мм<sup>2</sup>.

Линии системы речевого оповещения выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,0мм<sup>2</sup>.

Линии системы звукового/светового оповещения выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм<sup>2</sup>.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм<sup>2</sup>.

Кабели прокладываются:

- в кабельном канале ПВХ;

- в жесткой ПВХ трубе.

#### Охранная сигнализация.

На объекте предусматривается система охранной сигнализации. Система охранной сигнализации выполняется в 2 рубежа, согласно РД 78.143-92. Для ограничения доступа посторонних лиц в охраняемое здание, применены адресные охранные извещатели, монтируемые в адресную линию связи ППКПУ и охранные извещатели, монтируемые в шлейфы адресных меток «АМ4-R2» и «АМ1-R2», которые подключаются к адресной линии связи ППКПУ. Шлейфы адресных меток должны иметь охранную конфигурацию.

В качестве охранных извещателей применены:

- охранные магнитоконтактные извещатели «ИО 102-2»;

- адресные охранные звуковые извещатели «ИО 32920-1»;

- адресные охранные объемные извещатели «ИО 40920-1»;

- охранный ручной точечный извещатель «ИО 101-7».

Извещатели охранные магнитоконтактные «ИО 102-2» предназначены для блокировки дверных проемов, организации устройств типа «ловушка», а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор.

Извещатель «ИО 40920-1», предназначен для обнаружения проникновения (попытки проникновения) человека в охраняемое пространство закрытого помещения и передачи извещения о тревоге по адресной линии связи в групповой контролер «ГК-1». Питание извещателя и передача сигналов осуществляется по адресной линии связи, подключенной к контроллеру. Извещатель «ИО32920-1» - устройство, реагирующее на разбитие стекла. Окружающие звуки улавливаются высокоточным микрофоном, после чего сигнал анализируется микропроцессором.

Это обеспечивает низкий уровень ложных срабатываний. Извещение о тревоге передается в групповой контролер «ГК-1».

Система тревожной сигнализации представляет собой установку кнопок извещения о нападении «ИО 101-7». Извещатель предназначен для выдачи тревожного извещения на приемно-контрольный прибор или систему передачи извещений. Для формирования тревожного сигнала необходимо нажать кнопку извещателя. Возврат кнопки извещателя в исходное положение возможен только с помощью ключа, который хранится в подразделении охраны.

Питание адресных охранных извещателя и передача сигналов осуществляется по адресной линии связи, подключенной к ППКПУ.

#### Система контроля доступа.

Построение СКУД.

Считыватели и замки подключаются к контроллеру виганда «КВ-2», кнопки «ВЫХОД» подключаются к адресным меткам «АМ1-R2». Адресные метки и контроллер включатся в адресную линию связи.

Считыватель осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 10 см).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле контроллера виганда «КВ-2»,.

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются замки со встроенными датчиками Холла (датчики положения двери).

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери

#### Система радиофикации.

Проектом не предусмотрено оснащение здания проводной системой радиофикации, т.к. в г. Грозный ЧР отсутствует линия передачи радиовещания. Для радиофикации жилого комплекса в помещении комплекса, приемной, рекреациях и в коридорах устанавливаются радиоприемники Лира РП-248-1. Радиоприемник предназначен для использования в системах оповещения.

Питание от сети переменного тока 198-242В. Лира РП-248-1-48шт.

Уникальность радиоприемника заключается в объединении УКВ приемника и специализированного приемника диспетчерской радиосвязи в единое устройство. В данном устройстве установлен дополнительный канал связи — приемный тракт на частотах 146— 174 МГц, 403—430 МГц, 430—450 МГц и 450—470 МГц.

- сигнал локального оповещения поступает от системы диспетчерской радиосвязи;
- прием местного сообщения является приоритетным за счет принудительного переключения радиоприемника из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения;
- приема местных сообщений, либо в случае, если радиоприемник отключен (дежурный режим);
- прием сообщений осуществляется с использованием субтона, что не допускает возможности прослушивания переговоров в режиме радиосвязи и обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к передаче сообщений с других передающих устройств;
- постоянный уровень громкости устанавливается программно и не зависит от положения регулятора громкости.

Благодаря таким свойствам радиоприемника появляется возможность оповещения населения при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера. Это значительно сокращает время доведения экстренной информации и позволяет вовремя эвакуировать население из опасной зоны.

#### Система видеонаблюдения.

В проекте предусмотрено оборудование внутреннего и наружного видеонаблюдения объекта. Для внутреннего видеонаблюдения видеокамеры устанавливаются в коридорах и у выходов из здания. Внутри здания применяются видеокамеры купольные, цветного изображения устанавливаемые на потолок. Для наружного видеонаблюдения видеокамеры устанавливаются по периметру. Снаружи видеокамеры, крепятся на стену.

В качестве аппаратов приема, обработки и сохранения изображения с камер заложен видеорегистратор RVi-IPN64/8-4K устанавливаемый в помещении администратора.

Для визуального контроля изображения с камер посредством видеорегистратора отображается на RVi-M19P V.2" мониторе. В качестве кабельной линии от IP-камер до сетевого видеорегистратора и используется кабель силовой с медными жилами типа CAT6, а разводку кабельной линии электропитания камер осуществляется кабелем ВВГнг-LS 3x2,5 от ИБП. Информация с камер видеонаблюдения поступает на сервер видеонаблюдения RVi-IPN64/8-4K,. Организация стабильного видеосигнала от камер обеспечивается передачей информации по кабелю типа «UTP (cat.5) 4x2x0,5». Для организации требуемого времени хранения информации с камер видеонаблюдения, используются встраиваемые в сервер «жесткие диски» (4 диска по 3 Тб каждый). Подключение дисков к регистратору осуществляется внутри корпуса регистратора по интерфейсу SATA3.

#### Требования к электропитанию и заземлению

Электропитание осуществляется по 3 категории надежности от существующей однофазной (трехфазной) сети переменного тока 220В, 50Гц. Дополнительно резервируются в телекоммуникационных шкафах ИБП с резервом не менее 2 часов. Элементы системы видеонаблюдения (все активное и пассивное оборудование) должны быть заземлены.

Рекомендуется обеспечить бесперебойным питанием все компоненты системы, в том числе АРМ (удаленные рабочие места операторов) длительностью автономной работы не менее 15 минут.

#### Система контроля загазованности.

Система АВУС-СКЗ осуществляет:

- контроль концентрации газов и паров в воздухе и других параметров;
- оповещает персонал о превышении заданных пороговых концентраций;
- регистрирует превышение порогов и автоматически включает и выключает исполнительные устройства по заданной программе. Система АВУС-СКЗ состоит из:
- программного обеспечения персонального компьютера «Мониторинг СКЗ»
- концентратора (СКЗ-К) - блоков контроля (СКЗ-БК);
- программного обеспечения «Консоль БК»;
- блоков реле (СКЗ-БР);
- блоков питания (СКЗ-П);
- датчиков (АВУС-ДТ).

Передача информации между датчиками и блоком контроля, блоками контроля и концентратором осуществляется по цифровым каналам RS-485, что позволяет исключить настройку каждого датчика, значительно снизить количество линий связи в системе и исключить влияние электромагнитных помех на систему. Передача информации между концентратором и персональным компьютером с ПО «Мониторинг СКЗ» осуществляется по цифровому каналу RS-

232. Концентратор имеет четыре канала, на каждом из которых может быть подключено до 30 блоков контроля. Питание концентратора осуществляется от сети 220 В 50 Гц. Блок контроля имеет возможность подключения до 30 датчиков различных газов (CH<sub>4</sub>, CO, Cl и др.), в том числе до 4-х блоков реле. Выставление установок блока контроля может производиться как с персонального компьютера, так и с Noutbook через интерфейс RS-232 ПО «Консоль БК». Блок контроля имеет возможность управления тремя исполнительными устройствами (5 А, 220 В). Питание блока контроля осуществляется от сети 220 В 50 Гц.

Блок реле имеет 8 силовых реле, управляющих включением и отключением исполнительных устройств (5 А, 220 В). Блок реле питается от блока контроля напряжением 24 В или 12 В. Датчики, подключаемые к блоку контроля, имеют адреса 1...30. Подключение к блоку контроля датчиков с одинаковыми адресами недопустимо. Датчики питаются от блока контроля напряжением 24 В (12 В).

Для увеличения дальности установки датчиков применяются дополнительные блоки питания (СКЗ-П), поддерживающие необходимый уровень напряжения в линии.

#### Система телефонизации.

Проектом предусматривается установка в помещении охраны АТС типа КХ-ТЕМ824. Мини-АТС Panasonic КХ-ТЕМ824 кол. 1шт. являются новой серией гибридных офисных телефонных станций. АТС Panasonic КХ-ТЕМ824 емкостью 64 городских и 16 внутренних линий с возможностью дополнения абонентов городских номеров таки внутренних. Предельная ёмкость АТС КХ-ТЕМ 824: 8 внешних и 24 внутренних линий; Возможность подключения к одному порту как системного, так и аналогового телефона ( гибридный порт );

Возможность реализации разнообразных алгоритмов распределения входящих вызовов подстраиваясь под специфику работы компании;

Доступ к внешним линиям, право пользования междугородней связью, пользование функциями можно гибко регулировать по категориям абонентов; Поддержка русского языка на дисплеях системных телефонов; Функция DISA (прямой доступ к ресурсам системы) - возможность донабора внутреннего номера абонента в тоновом режиме, транзитный выход в город через КХ-ТЕМ824 и др.; Трехуровневый автоматический оператор - возможность построения многоуровневого меню; Услуги речевой почты для всех внутренних абонентов (опция); Программирование с компьютера (подключение по USB, русифицированный софт), по модему или с системного телефона с дисплеем КХ-Т7730, КХ-Т7735 для УАТС КХ-ТЕМ 824; Распознавание и автоматическая переадресация факсимильных вызовов; Отображение номера вызывающего абонента (Caller ID) на дисплеях системных и обычных телефонов (опция); Режимы работы мини-АТС КХ-ТЕМ824: дневной/ночной/обеденный; Совместимость с любыми аналоговыми телефонными аппаратами, факсами, модемами; Возможность контролировать затраты на связь (детальный отчет на компьютер или принтер); Разъем для подключения резервного источника питания мини-АТС КХ-ТЕМ824RU; Возможность подключения домофонов и дистанционного управления замком входной двери (опция); Организация конференц-связи с участием до 5 абонентов; Маршрутизация SMS (услуга передачи по телефонным линиям SMS предоставляется оператором связи). Удобная и комфортная работа с популярными моделями аналоговых телефонов Panasonic KXTS2365RUW и другими. Подключение согласно технических условий выданных АО «Вайнах телеком» предусмотрено от волоконно-оптического кабеля, который оконечивается оптическим кроссом в помещении серверной от которого подключается мини АТС. Монтаж от места установки АТС до телефонной розетки осуществляется кабелем UTP («витая пара»).

#### Локальная вычислительная сеть. (СКС)

Информационная система представляет собой локальную вычислительную сеть (ЛВС) для жилого дома. Основное ее назначение - связь компьютеров домами между собой в локальную сеть с последующим доступом в Интернет. Локальная сеть создана для совместного использования периферийного оборудования, информационных ресурсов и устройств хранения информации. Доступ в Интернет необходим для связи жителей с другими организациями, а также для доступа к информационным ресурсам сети Интернет. Подключение Интернета предполагается осуществить согласно техусловиям выданных АО «Вайнах Телеком» за №88/07-47 от волоконно-оптического кабеля, ввод которого осуществляется по стене здания. До первого этажа в пом.охраны и оконечивается оптическим кроссом. Необходимо создать локальную вычислительную сеть для школы с доступом в Интернет. Данная система должна обеспечивать функционирование оборудования локальной вычислительной сети.

Необходимо обеспечить высокую пропускную способность, значительно превышающую потребности объекта на сегодняшний день. Сервер находится на первом этаже в комнате охраны школы, также предусмотрены коммутаторы на каждом этаже для удобства разводки кабельной сети, от которых проложены кабели марки UTP 4x2x0,52 к розеткам марки RG-45 для подключения

компьютеров к локальной сети и интернету. В кабинете информатики и учительской прокладку и разводку кабеля произвести в ПВХ трубах диам. 32 и 15мм в подготовке пола. В остальных кабинетах и классах прокладку произвести в кабель-каналах 25x16, а в коридорах кабель-каналах 60x40 и 40x25 соответственно. Локальная сеть должна иметь возможности для расширения, например, для открытия нового компьютерного класса. Проектируемая локальная сеть (ЛВС) должна отвечать самым современным требованиям к сетям учебных заведений, обеспечивать надежное централизованное хранение и защиту данных, передавать данные с высокой скоростью и связываться с другими учебными заведениями. Кроме того, дальнейшее расширение сети не должно быть связано с высокими затратами. При дальнейшем приобретении школой ПЭВМ сеть должна позволить простое расширение. Также необходимо максимально использовать имеющееся программное и аппаратное обеспечение и ранее проложенные коммуникации. При проектировании применяется топология «звезда». Иерархическая звезда состоит из главного коммутатора, к которому подсоединены коммутаторы этажей. К ним подсоединяются рабочие станции. Топология «звезда» имеет ряд преимуществ:

- недорогой кабель и быстрая установка.
- легкое объединение рабочих групп.
- простое расширение сети.

Преимуществом такой топологии является также возможность простого исключения неисправного узла. Звездообразная топология обеспечивает защиту от разрыва кабеля. Если кабель рабочей станции будет поврежден, это не приведет к выходу из строя всего сегмента сети.

Преимуществом такой топологии является также возможность простого исключения неисправного узла. Звездообразная топология обеспечивает защиту от разрыва кабеля. Если кабель рабочей станции будет поврежден, это не приведет к выходу из строя всего сегмента сети. Она позволяет также легко диагностировать проблемы подключения, так как каждая рабочая станция имеет свой собственный кабельный сегмент, подключенный к коммутатору. Для диагностики достаточно найти разрыв кабеля, который ведет к неработающей станции. Остальная часть сети продолжает нормально работать.

### **3.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

#### **Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.**

Проектируемый объект по роду своей деятельности использует возобновляемые природные ресурсы: воздух, воду, растительный мир. К не возобновляемым ресурсам относятся земельный участок, используемый под застройку и природный газ для отопления.

Источники воздействия на окружающую среду на период производства строительных работ:

- строительная техника и автотранспорт, задействованные на строительной площадке, образующие выбросы выхлопных газов и являющиеся источниками шумового загрязнения;
- строительные работы, в процессе производства которых происходит выброс ЗВ в атмосферный воздух (разгрузка инертных материалов, сварочные, гидроизоляционные работы и т.п.);
- работы, связанные с образованием строительного мусора и др. отходов;
- строительный персонал, в процессе жизнедеятельности которого образуются хозяйственно-бытовые сточные воды и твердые бытовые отходы;
- отходы из грязеотстойника пункта для обмывки колес с площадки строительства.

#### **Охрана земель от воздействия объекта**

Заправка топливом и ремонт строительной техники производится на базе подрядчика. Заправка горючесмазочными материалами и ремонт автотранспорта, машин и механизмов на территории строительной площадки запрещаются. При выполнении технического обслуживания запрещается загрязнять строительную площадку остатками топлива, масел, обтирочными материалами, которые должны собирать в металлические ящики и вывозить для утилизации в специально отведенные места.

максимального снижения и предотвращения выбросов (сбросов загрязняющих веществ) на территорию объекта и прилегающие земли;

#### **Охрана и рациональное использование почвенного слоя**

При строительстве объекта ведутся земляные работы, связанные с разработкой и перемещением значительных масс минеральных грунтов. С целью сохранения плодородного слоя почвы их разработка ведется только после снятия (срезки) почвы в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 (2003) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Восстановление нарушенных земель производится на основании следующих нормативных документов:

- ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
- ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

### **Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ.**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом рассматриваются по двум периодам существования объекта:

- период строительства;
- период эксплуатации.

Основным источником воздействия на состояние воздушного бассейна на этапе строительства объекта является загрязнение атмосферного воздуха выбросами при производстве строительно-монтажных работ.

При производстве СМР источниками загрязнения атмосферы являются продукты сгорания топлива при работе строительной техники, выбросы пыли при выемочно-погрузочных (земляных) работах, выбросы загрязняющих веществ при производстве сварочных и окрасочных работ.

Загрязнение воздушного бассейна происходит за счет поступления в него:

- продуктов сгорания топлива при работе строительной техники;
- загрязняющих веществ при сварочных и окрасочных работах.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства, включающий

Основными мероприятиями по охране окружающей среды являются: очистка территории и вывоз строительных отходов по завершении строительства; благоустройство территории.

Территория объекта своевременно очищается от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозятся

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства объекта необходимо:

- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- проводить контроль над токсичностью выхлопных газов;
- сократить нерациональное и «холостые» пробеги спецтехники и автотранспорта путем оперативного планирования перевозок;
- все работы должны проводиться в соответствии с принятыми технологическими регламентами;
- использование современной техники, иностранного производства, соответствующей установленным международным нормативам по выбросам загрязняющих веществ;
- исключить работу оборудования без нагрузки.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация и своевременная регулировка подачи топлива.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Для защиты от загрязнения подземных вод при строительстве жилого дома предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещение проезда строительной техники вне полосы временного отвода;
- запрещение слива горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этих целей мест, где устраняется возможность попадания их в почву;
- на строительной площадке должны быть предусмотрены емкости для сбора отработанных горюче-смазочных материалов;
- запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;
- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли отходами;
- запрещение слива производственных и бытовых отходов на поверхность земли;
- в качестве сборника хозяйственно-бытовых стоков при строительстве рекомендуется использовать переносную биотуалетную кабину, которая характеризуется экологической безопасностью;



- своевременный вывоз отходов производства и потребления;
- планировка строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод.

Заправку строительной техники выполнять из транспортных средств «с колес» на временной площадке с твердым покрытием из дорожных плит.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения в период эксплуатации рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- отвод поверхностных сточных вод с помощью вертикальной планировки в пониженные места рельефа;
- складирование мусора и отходов в специальные контейнеры с крышками на специально отведенной площадке;
- своевременный вывоз отходов производства и потребления;
- тщательное выполнение работ по строительству водо-несущих инженерных сетей;
- проверка и испытание трубопроводов на герметичность перед началом эксплуатации;
- для защиты от почвенной коррозии наружная защита подземных стальных труб выполняется изоляцией «весьма усиленного» типа на основе битумных мастик.
- рекультивация нарушенных земель после завершения строительства и озеленение площадки прилегающего участка.

### **3.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» пожарная безопасность объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями.

#### **Система противопожарной защиты**

Система противопожарной защиты должна обеспечиваться комплексом конструктивно-планировочных решений жилого дома, а также применением средств противопожарной защиты. В систему противопожарной защиты (СПЗ) жилого дома входят:

- а) проектные решения генерального плана по обеспечению пожарной безопасности;
- б) объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара;
- в) регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций и отделочных материалов;
- г) устройства, ограничивающие распространение огня и дыма (противопожарные преграды, пожарные отсеки и др.);
- д) наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение;
- е) применение устройств, обеспечивающих ограничение распространения опасных факторов пожара (ОФП);
- ж) применение средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники;
- з) наружное противопожарное водоснабжение;
- и) применение технических средств противопожарной защиты: автоматические установки пожаротушения, внутреннее противопожарное водоснабжение, система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, противоподымная защита.

#### **Организационно-технические мероприятия:**

К организационно-техническим мероприятиям относится:

- создание на объекте или привлечение по договору специальной службы, осуществляющей контроль за эксплуатацией и техническим обслуживанием систем противопожарной защиты;
- организация обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- разработка мероприятий по действиям администрации, охраны, работающих на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей.

Между жилыми домами и существующими зданиями на соседних земельных участках предусмотрены противопожарные разрывы более 6 м. что соответствует требованиям п.1 прил. 1 СНиП 2.07.01-89\*.

Взрывоопасных и огнеопасных наружных установок на территории объекта нет.

#### **Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники**

Разрывы между существующими жилыми домами и проектируемым домом приняты согласно СНиП 2.07.01-89\* с соблюдением санитарных и противопожарных норм проектирования.

### **Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;**

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрены следующие мероприятия, в соответствии с требованиями ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, ст. 8, 17 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ: - оборудование кровли ограждением;

- электрическое наружное освещение;
- электрооборудование осветительных установок (прожекторов) занулить путем присоединения к нулевому проводу;
- обеспечен доступ пожарных подразделений в любое помещение здания, в соответствии ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, ст. 8, 17 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ. Обеспечение доступа осуществляется через входы в здание, коридоры, лестничные клетки.

### **Объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара**

Требуемая степень огнестойкости здания жилого дома - II.

Фактическая степень огнестойкости жилого дома устанавливается по значениям фактических пределов огнестойкости строительных конструкций.

В жилом доме II степени огнестойкости пределы огнестойкости строительных конструкций, согласно СНиП 21-01-97\* должны быть не ниже приведенных значений, Конструктивная схема здания - монолитные стены и перекрытия (с вертикальными ж/б диафрагмами жесткости, воспринимающими сейсмическую нагрузку).

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен, объединенных в единую пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий и железобетонной монолитной фундаментной плитой. Характеристики конструкций.

- перекрытия REI- 60 минут;
- наружные ненесущие стены - E- 90 минут;
- стены лестничных клеток REI- 120 минут;
- марши и площадки лестниц .R- 60 минут;

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода на лестничную клетку - менее 40 м, что соответствует указанному в гр.3 табл. 24 СП 1.1313002009.

Ширина эвакуационных выходов равна 1,35 м что соответствует требованиям п. 8.1.12 СП 1.131302009. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету равна 1,82 м что соответствует п. 8.1.13 СП 1.1313002009. Высота ограждений лестниц, достаточна для предупреждения падения и равна 0,9 м. Ограждения из металлических конструкций выполняются в соответствии с ГОСТ 25772. Двери тамбуров выходов из лестничных клеток оснащены механизмами самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Помещение электрощитовой имеет выход непосредственно наружу.

Эвакуационные лестничные клетки выполнены в соответствии со следующими требованиями:

- уклон лестничных маршей в жилых этажах не превышает 1:2.
- ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничного марша, - число подъёмов в одном лестничном марше не превышает 16 и составляет не менее 3.

### **Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;**

На каждом этаже здания располагается лифтовый холл, отделенной от примыкающих коридоров противопожарными стенами с пределом огнестойкости - REI60. Все шахты лифтов обеспечены подпором воздуха при пожаре. Вход в лифты и лестницы в уровне подземных этажей - через двойные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Для всех квартир, расположенных на высоте более 15м предусмотрены аварийные выходы согласно СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы» (выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1.2м от торца до оконного проема или между проемами не менее 1.6м)

Ограждения лоджий выполнены из негорючих материалов. Ограждение переходных лоджий: кладка полнотелым кирпичом толщиной 120мм, высотой 1,2м, с последующей отделкой декоративными элементами.

### **3.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Проектом разработаны мероприятия, обеспечивающие необходимый уровень доступности МГН. Доступность обеспечивается как в жилой комплекс (квартиры) так и в помещения общественного назначения расположенные на первом этаже. Принятые конструктивные и объемно-планировочные

решения обеспечивают безопасное перемещение инвалидов в уровне первого этажа, а также их эвакуацию из здания в случае пожара или стихийного бедствия согласно требованиям СП 59.13330.2012.

Расчет стоянок автомобилей, в том числе для автотранспорта МГН по объекту согласно СП 42.13330.2016 составляет 350 машино-мест на 1000 человек. Из них 10% места для инвалидов, итого 35 машино-мест.

Входная зона с пандусом расположена в каждой жилой блок-секции.

Все входы для инвалидов имеют пандус.

Лифты имеют размеры 1700x1600мм и 2650x1600 мм предназначенные для передвижения на кресле - коляске. Там предусмотрена визуальная, звуковая и осязательная системы информации о виде и месте предоставляемых услуг и о возможной опасности.

В помещениях и зонах, посещаемых маломобильными посетителями, предусмотрена дублированная (звуковую и визуальную) сигнализация, подключенную к системе оповещения людей о пожаре.

Для безошибочного ориентирования визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассматривания.

Участки пола на расстоянии 0,6 м до входа на лестницы и пандусы, до поворота коммуникационных путей, а также перед дверными проемами на путях эвакуации имеют рифленую или контрастно окрашенную поверхность, допускается предусматривать световые маячки. На поручнях перил предусмотрены рельефные обозначения этажей.

Согласно РДС 35-201-98 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры» приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны, кнопки и прочие устройства, которыми могут воспользоваться маломобильные люди внутри и вне здания, следует устанавливать на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола.

Согласно п. 4.39. СП 118.13330.2012 норму освещенности мест, помещений и коммуникаций, доступных маломобильными посетителями, следует повышать на одну ступень.

Кроме этого предусмотрено предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения – акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха – визуальную и тактильную.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветные (контрастные по отношению к фону),
- разметка и цвет элементов оборудования,
- тактильное табло,
- световые маячки – на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания – желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности – красным,

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания – на высоте не менее 1,50м не более 4,50м от поверхности движения. При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20м до 1,60м,
- внутри здания – информация о назначении помещения – рядом с дверью на высоте от 1,40м до 1,60м со стороны дверной ручки; знаки и указатели, визуальные на высоте до 2,50м в зонах движения на путях в торговом зале.

Тактильные поверхности покрытий полов обеспечивают возможность их быстрого распознавания, а так же уборки (очистки), они не должны самопроизвольно сдвигаться, зацепляться и задираются обувью или средствами реабилитации. Тактильные информационные поверхности должны быть безопасны для рук, а размещенные в полости пола – также для средств реабилитации инвалидов. Эти поверхности не должны усложнять условия движения людей, которые в них нуждаются.

Оптимальная высота размещения тактильной информации – 0,6-1,1м, а в зоне путей движения - на высоте 1,2-1,6м.

Генеральный план участка разработан на основании градостроительного плана земельного участка в соответствии с действующими строительными, санитарными и противопожарными нормами.

Расстояние от стоянки автомобилей до входа в здание не более 100 м.

При проектировании участка соблюдены непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ МГН в здания.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м. (см. рис 1)

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках,

не превышает 5%. При устройстве съездов с тротуара около здания в стесненных местах продольный уклон не превышает 10% на протяжении не более 10 м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%. (см. рис 3).

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных или крупноструктурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Вход на территорию или участок предусмотрено оборудовать доступными для инвалидов элементами информации об объекте.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия

- беспрепятственное и удобное передвижение по территории проектируемого объекта, обеспечено наличием в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью съездов с тротуаров, имеющих уклон не превышающий 1:10
- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня принята в пределах 2,5 - 4 см.
- уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 2%.
- высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м
- для входов в здание предусмотрен пандус шириной 1,2 м с уклоном 1:20 оснащенные поручнями на высоте 0,5 м (перепады высот на данных участках пути не превышают 0,2м) -Входная зона с пандусом находится в осях 4-5,9-11, 15. Все входы для инвалидов имеют теплый пандус для препятствия образования осадков. В случае пожара или стихийного бедствия эвакуация проходит самостоятельно по трем пандусам.
- высота порогов не превышает 0,014м.
- коридоры здания обеспечивают требуемую ширину пути движения в чистоте при движении кресла-коляски в одном направлении 1,5 м.
- в полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.
- прозрачные двери и ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.
- на путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" и "закрыто", с функцией автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек.
- поручень перил с внутренней стороны лестницы должен быть непрерывным по всей ее высоте. Завершающие части поручня должны быть длиннее марша или наклонной части пандуса на 0,3 м.
- на верхней или боковой, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил должны предусматриваться рельефные обозначения этажей. Размеры цифр должны быть, не менее, м: ширина - 0,01, высота - 0,015, высота рельефа цифры - не менее 0,002 м.

### **3.2.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

**Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений**

Энергосбережение достигается за счёт технических решений и мероприятий, принятых в проекте: площади световых проёмов приняты в соответствии с требуемым значением коэффициента естественного освещения согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»; оконные блоки применены с двухкамерными стеклопакетами с уплотнениями в притворах; в системах отопления к установке приняты высокоэффективные отопительные приборы с термостатами, имеющими настройку на любую температуру, позволяющие сокращать потребление тепла в помещениях при необходимости.

**Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и**

технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации

Для эффективного использования электроэнергии проектом предусматривается:

- применение энергосберегающего оборудования (светодиодные светильники внутреннего и наружного освещения и т.п.), а также управление общедомовым освещением фотодатчиками, встроенными в светильники датчиками движения и шума;
- применение высокоэффективных силовых трансформаторов в ТП;
- применение устройства компенсации реактивной мощности;
- установка приборов учета расхода электроэнергии в ТП.
- расчет сечения силовых кабелей с запасом, с учетом экономической плотности, для минимизации потерь напряжения на кабельных линиях;
- установка приборов учета расхода электроэнергии в РУ-0,4 кВ БКТП для общедомового учета расхода электроэнергии, а также в этажных квартирных щитах для индивидуального учета для каждой квартиры и в собственных щитах освещения торговых залов на 1-м и -1-м этажах.
- равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

**Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации с целью обеспечения соответствия зданий требованиям энергетической эффективности**

**требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов**

В проекте принят комплекс малозатратных энергосберегающих мероприятий:

- применение энергоэффективного остекления наружных стен;
- установка регуляторов давления воды в водомерных узлах на вводе водопровода в здание;
- установка автоматических терморегуляторов у отопительных приборов, дающая возможность учесть бытовые тепловыделения, а также тепlopоступления от солнечной радиации через окна.

#### Система водоснабжения

Для учёта расхода воды на вводе в здание устанавливается водомерный узел с водомером.

Для учета потребления холодной воды в каждой квартире предусматривается установка счетчика расхода воды СКВ-15.

#### Система газоснабжения

Измерение расхода газа производится посредством автоматической электронной коррекции значений мгновенного расхода, измеряемых счетчиком газа. Счетчик газа расположен на газопроводе, обеспечивая соблюдение требований к монтажу технического описания и ПР 50.2.019-2006.

#### Система электроснабжения

Для учёта потребления электрической энергии на вводе в здание устанавливается вводной счетчик. Для учета потребления электрической энергии каждой квартирой предусматривается установка квартирного счетчика.

**3.2.10. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.**

**Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения**

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;

- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры зданий должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий (журнал технической эксплуатации здания, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния зданий, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

#### **Текущий ремонт**

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем зданий.

Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником, пользователем или нанимателем.

Опись ремонтных работ на каждое здание включается в годовой план текущего ремонта.

Периодичность текущего ремонта зданий принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

#### **Капитальный ремонт**

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению заказчика может проводиться их модернизация.

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе.

В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию).

### **3.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Разработаны требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения; указана минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации; представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе их эксплуатации.

### **3.2.12. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство**

Не представлена.

### **3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые**

## **разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.**

### Раздел 1. «Пояснительная записка»

Текстовая часть:

- Текстовая часть пояснительной записки приведена в соответствии с требованиями п.10 «Пояснительная записка» "Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию" утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. № 87.

### Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Текстовая часть:

- Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства.
- Представлено обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

### Раздел 3. «Архитектурные решения»

Текстовая часть:

- Текстовая часть приведена в соответствии с требованиями п. 13 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. № 87.
- Откорректированы технико-экономические показатели 16-ти этажного и 12-ти этажного жилых домов.

### Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Текстовая часть раздела дополнена сведениями в соответствии с требованиями п.14 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. № 87.

- В проектной документации термин «подвал» заменен на подвальный этаж. СП.118.13330.2012 п.3.26.

- Краткое описание конструктивных элементов проектируемого здания конкретизировано.

- Откорректировано утепление ограждающих наружных монолитных ж/б стен.

- Указан класс бетона W. монолитной ж/б фундаментной плиты.

- Указана толщина монолитных ж/б стен подвального этажа, класс бетона W.

- Указан класс бетона монолитного ж/б перекрытия над подвальным этажом.

- Принят для кладки стен и перегородок из газобетонных блоков клей PROSR-67 (клей для кладки блоков из ячеистого бетона).

### Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

#### Подраздел «Система электроснабжения»

- Текстовая часть откорректирована и дополнена сведениями о типе, классе проводов и осветительной арматуры, подлежащих применению в проекте.

#### Подраздел «Система водоснабжения»

Текстовая часть приведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N87(ред. от 28.01.2017) "О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию"

В графической части:

- В жилых квартирах на стояках холодного водоснабжения, в том числе с трубами из полимерных материалов, предусмотрены краны первичного пожаротушения.

#### Подраздел «Система водоотведения»

Текстовая часть приведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N87(ред. от 28.01.2017) "О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию"

В графической части:

- Приложены принципиальные схемы систем канализации и водоотведения объекта капитального строительства.

#### Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Текстовая часть приведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N87(ред. от 28.01.2017) "О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию"

## **4.Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1.Выводы в отношении технической части проектной документации.**

#### 4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Технический отчет инженерно-геологических изысканий по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева», выполненный ООО «Агентство строительного аудита и экспертиз АСТРА» г. Ставрополь.

Положительное заключение негосударственной экспертизы инженерных изысканий по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» №26-2-1-1-0075-17 от 15.12.2017г., выданное ООО «Агентство строительного аудита и экспертиз АСТРА» г. Ставрополь.

#### 4.1.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации.

В результате экспертизы определены следующие основные технико-экономические показатели:

#### Технико - экономические показатели Блок «А» - Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д. - Секции 2,4 - 12 эт. ж/д.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки зданий	м <sup>2</sup>	3765,20
2	Общая площадь зданий	м <sup>2</sup>	40663,0
3	Общая полезная площадь зданий	м <sup>2</sup>	38974,06
4	В том числе: Квартиры	м <sup>2</sup>	34899,04
5	Общая площадь этажей коммерции	м <sup>2</sup>	5158,72
6	В том числе: подвальных этажей	м <sup>2</sup>	2595,98
7	Торговая площадь залов подвальных этажей	м <sup>2</sup>	1938,68
8	В т.ч. 1-е этажи	м <sup>2</sup>	2562,68
9	Торговая площадь залов 1-х этажей	м <sup>2</sup>	2250,94
Общая площадь квартир по видам			
10	Однокомнатные, тип 1А, 1Б	м <sup>2</sup>	1840,20
	Двухкомнатные, тип 2А, 2Б	м <sup>2</sup>	2796,40
	Двухкомнатные, тип 2А	м <sup>2</sup>	2668,77
	Двухкомнатные, тип 2Б	м <sup>2</sup>	2984,28
	Трехкомнатные, тип 3А, 3Б	м <sup>2</sup>	3850,0
	Трехкомнатные, тип 3А	м <sup>2</sup>	3620,76
	Трехкомнатные (Пентхаус), тип 3А	м <sup>2</sup>	540,24
	Трехкомнатные, тип 3Б	м <sup>2</sup>	3786,51
	Трехкомнатные (Пентхаус), тип 3Б	м <sup>2</sup>	564,24
	Четырехкомнатные, тип 4А	м <sup>2</sup>	4866,03
	Четырехкомнатные (Пентхаус), тип 4А	м <sup>2</sup>	769,74
	Четырехкомнатные, тип 4Б	м <sup>2</sup>	768,42
11	Количество квартир всего:	шт	390
	В том числе:		
	Однокомнатные	шт	44
	Двухкомнатные	шт	161
	Трехкомнатные	шт	134
	Четырехкомнатные	шт	51
12	Строительный объем Блок «А»	м <sup>3</sup>	206711,0
	в т.ч. надземной части зданий	м <sup>3</sup>	188053,4
	в т.ч. подземной части зданий	м <sup>3</sup>	<b>18657,6</b>
13	Количество этажей зданий Блок «А»		
	Секции 1,3,5		16
	Секции 2,4		12

Проектная документация по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» Блок «А» - Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д, Секции 2,4 - 12 эт. ж/д» по составу и объему разработки отвечает требованиям



"Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию" (Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87).  
Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р21.1101-2009. Разработанные проектные решения соответствуют требованиям задания на проектирование.  
Проектная документация по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» Блок «А» - Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д, Секции 2,4 - 12 эт. ж/д» по составу и объёму разработки в части конструктивных решений отвечает требованиям "Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию" (Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. № 87).  
Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р21.1101-2009. Разработанные проектные решения соответствуют требованиям задания на проектирование по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» Блок «А» - Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д, Секции 2,4 - 12 эт. ж/д».  
Конструктивные решения по объекту представляются рациональными и обоснованными, соответствуют их технологическому назначению и требованиям действующих строительных норм:  
- ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований»,  
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*,  
- СП 63.13330.2012, (СНиП 52-01-2003) «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»,  
- СП16.13330.2011 «Стальные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*,  
- СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*,  
- СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции»,  
- СП 70.13330.2012 (СНиП3.03.01-87) «Несущие и ограждающие конструкции»,  
- СП14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*,  
Решения по фундаментам зданий и сооружений приняты с учётом результатов инженерно-геологических изысканий площадки строительства и отвечают требованиям действующих норм:  
- СП 22.13330.2011 (СНиП 2.02.01-83) "Основания зданий и сооружений",  
- СП 45.13330.2012 (СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  
Принятые проектные решения по несущим конструкциям проектируемых зданий обоснованы расчётами.  
Конструктивная надёжность проектируемых зданий принятыми проектными решениями обеспечивается.  
Решения по гидроизоляции фундаментов, а также по защите стальных конструкций от коррозии согласуются с требованиями нормативных документов:  
- СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11-85\*) «Защита строительных конструкций от коррозии».  
Объёмно-планировочные решения соответствуют требованиям:  
- СП 59.13330-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»,  
- СП 54.13330-2011 «Жилые здания многоквартирные»,  
- СП 51.13330-2011 «Защита от шума».  
Принятые проектные решения по электроснабжению выполнены в соответствии с заданием на проектирование, отвечают требованиям действующих строительных норм и требованиям, предъявляемым к системам электроснабжения (ПУЭ, изд. 6, 7 "Правила устройства электроустановок"; СП 52.13330.2011 (СНиП 23-05-95) «Естественное и искусственное освещение»; СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»), и позволяют обеспечить надёжную работу системы электроснабжения и электробезопасность электроустановок.  
Проектная документация по системам водоснабжения и канализации по составу и содержанию разработана в соответствии с требованиями: СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*, СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод».  
Представленная на экспертизу проектная документация в части решений по системам отопления,

вентиляции и кондиционирования по составу и содержанию разработана в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил:

- СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003) «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,
- СП 89.13330.2012 (СНиП П-35-76) «Котельные установки»,
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003,
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003,
- ГН 2.2.4/2.1.8.526-96 «Допустимые уровни шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», ГН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Допустимые уровни вибрации на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданиях».

Принятые проектные решения по системам охранно-пожарной сигнализации соответствуют требованиям:

- НПБ110-03 "Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации",
- НПБ 104-03 "Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях»,
- СП 1.13130.2009 «Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»,
- СП 2.13130.2012 «Система противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов»,
- СП 3.13130.2009 «Система противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности. Обеспечение огнестойкости объектов»,

- СП 2.13130.2009 «Система противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»,
- Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Представленные на экспертизу противопожарные мероприятия проектной документации соответствуют требованиям:

- СНиП 2.01.02-85\* «Противопожарные нормы»;
- СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003,
- СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы», Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30.12.2009 года N 384-ФЗ,
- СП 42.13330.2011 «Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;
- МДС 21-1-98 «Пособие к СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования».

Основные решения по охране окружающей среды выполнены в соответствии с требованиями СНиП 11-01-95 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильной части населения соответствуют требованиям СП 59-13330-2012г. «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

#### **4.2. Общие выводы.**

Отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов.

Проектная документация по объекту: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» Блок «А» Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д, Секции 2,4 - 12 эт. ж/д»

соответствуют требованиям:

технических регламентов:

- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений ФЗ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ;
- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности ФЗ от 22.07.2008г. № 123-ФЗ;
- Национальным стандартам в соответствии с перечнем национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и свод правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2014г. № 1521;
- Заданию на проектирование объекта: «Строительство жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: Чеченская Республика, г. Грозный, Заводской район, ул. Х. Орзаниева» Блок «А» Секции 1,3,5 - 16-эт. ж/д, Секции 2,4 - 12 эт. ж/д».
- Результатам инженерных изысканий.

Эксперт в области проектной  
документации по направлению: 2.1.1.  
Схемы планировочной организации  
земельных участков

Зармаев Абусупьян Абусаидович

Эксперт в области проектной  
документации по направлению: 12.  
Организация строительства

Тельхигов Имали Умарович

Эксперт в области проектной  
документации по направлениям: 6.  
Объемно – планировочные и  
архитектурные решения

Шамсатов Саидахмед Саид-Хасанович

Эксперт в области проектной  
документации по направлениям: 2.1.3.  
Конструктивные решения

Хадисов Ахмед Хамидович