ООО «МрСЭ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
регистрационный номер свидетельства об аккредитации
РОСС RU.0001.610607

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО
«Межрегиональная Строительная Экспертиза»

В.В. Ивлев

«07» июня 2017 года

м.п.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 15-2-1-2-0015-17

Объект капитального строительства.
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.26 МКР «Новый город» в г. Владикавказе РСО-Алания.

Объект негосударственной экспертизы.
Проектная документация
«Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.26 МКР «Новый город» в г. Владикавказе РСО-Алания».
(проектная документация).

Предмет негосударственной экспертизы.
Оценка соответствия
техническим регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

г. Владикавказ
2017 г.

1. Общие положения.

Проектная документация на строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.26 МКР «Новый город» в г.Владикавказе выполнена с использованием решений ранее разработанной проектной документации «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.27 МКР «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания» (объекты размещаются на соседних участках).

По ранее разработанной проектной документации «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.27 МКР «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания» было выпущено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «МежрегионСтройЭкспертиза» от 14.09.2016 г. № 15-2-1-3-0018-16.

1.а). Основание для проведения негосударственной экспертизы.

- заявление руководства общества с ограниченной ответственностью (ООО) «АСК-12+» о проведении негосударственной экспертизы от 12.05.2017 г.;
- договор на выполнение экспертных работ от 15.05.2017 г. № 15-2017;

Стадия рассмотрения проектной документации:

- направленная на негосударственную экспертизу проектная документация представлена на рассмотрение в ООО «Межрегиональная Строительная Экспертиза» впервые.

При разработке проектной документации изобретения не использовались, патентные исследования не проводились.

Перечень поданных документов.

Заказ № 76/2016	**Проектная документация:*)**		**Разработчик:**
1.	Том 1.	Раздел 1. Общая пояснительная записка.	ООО «Геополис»
2.	Том 2.	Раздел 2 ПЗУ. Схема планировочной организации земельного участка.	Мастерская арх. Болиева Р.И.
3.	Том 3.	Раздел 3 АР. Архитектурные решения.	Мастерская арх. Болиева Р.И.
4.	Том 4.	Раздел 4 КР. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ООО «Геополис»
		Раздел 5 ИОС. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
5.	Том 5.1.	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6.	Том 5.2.	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
7.	Том 5.3.	Подраздел 3. Система водоотведения.	
8.	Том 5.4.	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
9.	Том 5.5.	Подраздел 5. Сети связи.	
10.	Том 5.6.	Подраздел 6. Система газоснабжения.	
	-	Подраздел 7. Технологические решения.	
	-	Раздел 6 ПОС. Проект организации строительства.	
	-	Раздел 7 ПОД. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
11.	Том 8.	Раздел 8 ООС. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
12.	Том 9.	Раздел 9 ПБ. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.	

	Том 9.1.	Подраздел ПБ1. Автоматическая установка пожаротушения (АСПТ) Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре (ПС).	ООО «Студия КА»
13.	Том 10.	Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
14.	Том 11.	Раздел 10 (1) ОБЭ.Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. - Раздел 11 СМ. Смета на строительство объектов капитального строительства.	
15.	Том 12.	Раздел 11 (1) ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	

Материалы инженерных изысканий:)**

Сшив.	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Жилье 2010»
Сшив.	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Сити-Лайн»

*) :

- подраздел ИОС7 включен в состав раздела 3 АР;
- раздел 6 ПОС и раздел 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялись *(р.I п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»)*;
- раздел 7 ПОД не разрабатывается, так как снос или демонтаж объектов капитального строительства проектной документацией не предусматривается;
- раздел 8 ООС - использованы материалы проекта «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.27 МКР «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания» (объекты размещаются на соседних участках).

**) :

- использованы материалы инженерных изысканий на площадке строительства МКР «Новый город», выполненных ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» и в 2014 г. ООО «Сити-Лайн» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

Площадочные сети водопровода, канализации и дождевой канализации разработаны по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 20.10.2014г. № 15-1-5-0077-14 «Площадочные сети водопровода, канализации и дождевой канализации микрорайона «Новый город» в городе Владикавказе РСО-Алания».

Строительство внеплощадочных сетей электроснабжения микрорайона разработаны по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 24.12.2014г. №15-1-5-0090-14 «Строительство внеплощадочных сетей электроснабжения микрорайона «Новый город» в городе Владикавказе РСО-Алания»

Внеплощадочный газопровод высокого давления разработан я по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 24.10.2014г., №

	Том 9.1.	Подраздел ПБ1. Автоматическая установка пожаротушения (АСПТ) Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре (ПС).	ООО «Студия КА»
13.	Том 10.	Раздел 10 ОДИ. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
14.	Том 11.	Раздел 10 (1) ОБЭ.Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
	-	Раздел 11 СМ. Смета на строительство объектов капитального строительства.	
15.	Том 12.	Раздел 11 (1) ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	

Материалы инженерных изысканий:)**

Сшив.	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО «Жилье 2010»
Сшив.	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	ООО «Сити-Лайн»

*) :

- подраздел ИОС7 включен в состав раздела 3 АР;
- раздел 6 ПОС и раздел 11 СМ на экспертное рассмотрение не направлялись *(р.I п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»)*;
- раздел 7 ПОД не разрабатывается, так как снос или демонтаж объектов капитального строительства проектной документацией не предусматривается;
- раздел 8 ООС - использованы материалы проекта «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.27 МКР «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания» (объекты размещаются на соседних участках).

**) :

- использованы материалы инженерных изысканий на площадке строительства МКР «Новый город», выполненных ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» и в 2014 г. ООО «Сити-Лайн» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

Площадочные сети водопровода, канализации и дождевой канализации разработаны по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 20.10.2014г. № 15-1-5-0077-14 «Площадочные сети водопровода, канализации и дождевой канализации микрорайона «Новый город» в городе Владикавказе РСО-Алания».

Строительство внеплощадочных сетей электроснабжения микрорайона разработаны по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 24.12.2014г. №15-1-5-0090-14 «Строительство внеплощадочных сетей электроснабжения микрорайона «Новый город» в городе Владикавказе РСО-Алания»

Внеплощадочный газопровод высокого давления разработан я по ранее выполненному заказу получившее положительное заключение государственной экспертизы ГАУ РСО-Алания «Государственная экспертиза проектов строительства» от 24.10.2014г., №

15-1-5-0083-14 «Внеплощадочный газопровод высокого давления микрорайона «Новый город».

1.б). Сведения об объекте капитального строительства.

Наименование объекта:	Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения на участке поз.26 МКР «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания.
Вид строительства:	Новое строительство.
Строительный адрес:	РСО-Алания, г. Владикавказ, Северо-Западный внутригородской район, МКР «Новый город».
Принадлежность объекта:	Жилищное строительство. Многоквартирный жилой дом.
Возможность опасных природных процессов и явлений:	Сейсмичность площадки 8 баллов.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:	Имеются.
Уровень ответственности:	Нормальный (II).
Срок эксплуатации:	не менее 50 лет.
Класс энергетической эффективности	С (нормальный)
Степень огнестойкости здания:	II.
Класс конструктивной пожарной опасности:	С.0.
Класс здания по функциональной пожарной опасности:	Ф1.3; Ф4.3; Ф5.2.

1.в). Представленные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,7737
в том числе:		
– территория общего пользования	га	0,2850
Площадь застройки	$м^2$	3104,3
Процент застройки	%	40
Этажность (надземных этажей)	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	6
Количество квартир всего	шт	144
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	74
- двухкомнатных квартир	шт	32
- трехкомнатных квартир	шт	38
Вместимость подземной автостоянки	маш-мест	58
Площадь жилого здания	$м^2$	15734,4
Общая площадь квартир	$м^2$	9538,2
Площадь квартир	$м^2$	9530,2
Общая площадь общественной части здания	$м^2$	729,6
Полезная площадь общественной части здания	$м^2$	729,6
Расчетная площадь общественной части здания	$м^2$	668,6
Общая площадь подземной части здания	$м^2$	2558,4
в том числе:		
- площадь помещений подземной автостоянки	$м^2$	2241,7
Строительный объём жилого здания	$м^3$	62593,6
в том числе:		

- надземной части	$м^3$	52196,5
- подземной части	$м^3$	10397,1
Расход воды и теплоэнергоносителей:		
- годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	597,45
- суточное водопотребление здания	$м^3$/сут	98,78
в том числе:		
- на хоз-питьевые нужды жильцов	$м^3$/сут	93,06
- расход бытовых стоков	$м^3$/сут	93,41
- расход газа	$м^3$/ч	362,32
в том числе:		
- по жилой части дома	$м^3$/ч	333,65
Продолжительность строительства	мес.	24,8
в том числе:		
- подготовительный период	мес.	1
Ориентировочная стоимость строительства в текущих ценах II-квартала 2017 г.	млн.руб.	450

1.г). Идентификационные сведения о лицах, осуществляющих подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.

Генеральная проектная организация:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Геополис», г.Владикавказ.

ГИП С.С. Кочиев. Главный конструктор К.М. Магкеев.

Юридический адрес:

362002. РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Карла Маркса, 116а.

Тел.: (8-8672) 44-09-96.

Имеются:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческого Партнерства «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» № СРО-П-033-30092009 от 30.09.2009г. о допуске к работам (*по подготовке проектной документации*), которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства ОПЮО 001723* от 17.07.2012г. регистрационный номер 0245.05-2010-1501026065-П-033. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» от 17.07.2012г. (протокол №22/12).Начало действия свидетельства с 17.07.2012 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия;
- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческого Партнерства «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» рег.№СРО-И-020-11012010 от 11.01.2010г. о допуске к работам (*по выполнению инженерных изысканий*), которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17.07.2012г. регистрационный номер 0062.04-2010-1501026065-И-20. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» от 17.07.2012г. (протокол №15/12). Начало действия свидетельства с 17.07.2012г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Подрядная проектная организация, выполняющая разделы 2 ПЗУ, 3 АР:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Мастерская архитектора Болиева Р.И.».

Генеральный директор Болиев Р.И. ГАП Р.И. Болиев.

Юридический адрес:

362002. РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Карла Маркса, 116а.

Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое Партнерство «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» регист-

рационный номер СРО-П-033-30092009 о допуске к работам (по подготовке проектной документации), которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 30.09.2009 г. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов» протокол от 17.06.2012г. № 22/12. Начало действия свидетельства с 17.06.2012г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия. Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 0246.03-2010-1501030424-П-033 от 02.08.2011г, протокол №31\11.

Подрядная проектная организация, выполняющая подраздел ПБ1:
ООО «Студия КА».
ГАП А.И. Кумаритов. Инженер С. Кундухов.
Юридический адрес:
362043, РСО-Алания, г.Владикавказ, ул. А.Кесаева, 2«а».
Имеется:

- Свидетельство Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер П-175-1513047479-01 от 30.05.2014г. Основание выдачи Свидетельства – решение Правления СРО НП «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» от 30.05.2014г. Начало действия свидетельства с 30.05.2014г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Подрядная проектная организация, выполняющая инженерные изыскания:
Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Сити-Лайн».
Директор И.В. Теблоева. Нач.отдела А.С. Загородний.
Юридический адрес:
362013,РСО-Алания, г.Владикавказ,ул. П.Морозова, 49.
Имеется:

- Свидетельство Некоммерческого Партнерства Саморегулируемая организация инженеров- изыскателей «СтройПартнер», г.Гатчина, регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-028-13052010 от 06.12.2012 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2621. Основание выдачи Свидетельства – решение Контрольно-дисциплинарного комитета СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер» №6КДК от 06.12.2012 г. Начало действия свидетельства с 06.12.2012 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия

1.д). Идентификационные сведения о техническом заказчике, заявителе:
Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «АСК-12+».
Генеральный директор Дзгоев К.А.
Тел. 8(8672) 46 50 60; 8 (918) 835 33 30.
Юридический адрес:
362008,РСО-Алания,г.Владикавказ,пр.Коста,100.
ИНН 1513042833. КПП 151301001.
Банковские реквизиты:
Р/с 40702810660340002373;
Банк: Ставропольское отделение № 5230 ПАО Сбербанк г. Ставрополь;
К/с 30101810907020000615.
БИК 040702615.

1.е). Источник финансирования:
Собственные и привлеченные средства (без привлечения средств бюджетов бюджетной системы РФ).

1.ж). Генеральная подрядная строительная организация.

Подрядная строительная организация определяется заказчиком на конкурсной основе.

1.з). Данные о локальных заключениях в отношении разделов проектной документации, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Имеется:

- положительное локальное заключение по решениям подразделов ИОС4, ИОС6 выполненное внештатным экспертом А.О. Тебиевым.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

2.1.а). Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий.

При разработке проектной документации были использованы материалы инженерных изысканий на площадке строительства МКР «Новый город», выполненных ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» и в 2014 г. ООО «Сити-Лайн» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа», выполненных согласно технического задания УпС АМС г. Владикавказ (по результатам инженерных изысканий имеется положительное заключение РГУ «Управление госэкспертизы РСО-Алания» по проектной документации от 20.10.2014 г. № 15-1-5-0077-14).

Дополнительные инженерные изыскания на застраиваемой площадке, производились группой инженерных изысканий ООО «Сити-Лайн» в октябре-ноябре 2014 г. согласно техническому заданию ООО «Старт» на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом, г. Владикавказ, МКР «Новый город» позиция 26». В состав дополнительных материалов инженерных изысканий, проведенных ООО «Сити-Лайн», входят инженерно-геологические изыскания.

Цель - выполнение комплекса инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и других нормативных документов, для проектирования на территории РСО-Алания.

2.1.б). Сведения об объеме инженерных изысканий.

В рамках инженерных изысканий выполнена топографическая съемка местности с составлением топографического плана. Составлен технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.

2.1.в). Сведения о программе инженерных изысканий.

На основании задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий составлена программа на производство инженерно-геодезических изысканий.

Программой инженерно-геодезических изысканий предусматривается:

- определение оптимального решения по размещению на выделенной под застройку площадке проектируемого объекта;
- изучение топографо-геодезических условий для получения плановых материалов;
- сбор необходимых исходных данных для разработки проектной документации;
- выполнить инженерно-топографические изыскания в системе координат - Городская, в системе высот – Городская;
- выполнение топографической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, и ситуационный план в масштабе 1:10000.

На основании задания на выполнение инженерно - геологических изысканий составлена программа на производство инженерно - геологических изысканий.

Программой инженерно - геологических изысканий предусматривается:

- изучение инженерно-геологических и гидрологических условий, инженерно-геологических процессов;
- определение физико-механических свойств грунтов.

Полевые инженерно-геологические и гидрологические изыскания решаются путем сбора и обобщения материалов предыдущих исследований, данных проходки скважин и скважин, лабораторных исследований и камеральной обработки данных.

По материалам инженерных изысканий составлены технические отчеты.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.а). Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации.

Имеются:

- письмо–заказ руководства ООО «АСК-12+» на разработку проекта;
- техническое задание на создание проектной продукции, согласованное заказчиком.

2.2.б) Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Представлена копия градостроительного плана земельного участка № Ru15301000-0000000000000040 от 07.03.2014 г. План подготовлен главным специалистом Управления муниципальным имуществом, земельными ресурсами архитектуры и градостроительства (УМИЗРАГ) г. Владикавказа О.С. Каркачевой, и утвержден приказом УМИЗРАГ г. Владикавказа от 06.03.2014 г. № 149 (на земельный участок, площадью 0,7737 га, в том числе 0,2850 га – территория общего пользования; - зона жилой застройки 4-го типа многоэтажными жилыми домами - Ж-4).

2.2.в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

Имеются технические условия на присоединения к инженерным сетям:

- МУП «Владикавказские водопроводные сети» г. Владикавказ, на водоснабжение от 23.10.2015г. №1126;
- ОАО «ВЛАДСТОК» г. Владикавказ, на проектирование наружной канализации от 10.04.2017 г. № 040/17;
- ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» филиал в г.Владикавказе, на газоснабжение от 11.04.2017 г. № 671;
- ООО «ФАРН-12» на электроснабжение от 12.04.2017 г. № 16.

2.2.г) Сведения о результатах обследования технического состояния площадки строительства.

По результатам обследования площадки строительства установлено, что на период начала проектирования выделенная под застройку площадка свободна от строений и зеленых насаждений.

2.2.д). Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- письмо Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Северная Осетия-Алания от 22.07.2015г № 03/3126 о допуске размещения встроенной автостоянки под жилым этажом здания при условии герметичности потолочных перекрытий и оборудованием устройства для отвода выхлопных газов автотранспорта.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.а) Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство объекта капитального строительства.

Участок строительства многоэтажного жилого дома с подземными автостоянками–поз.26 находится на северной окраине Северо-Западного муниципального округа

г.Владикавказа, и входит в состав жилой застройки строящегося микрорайона «Новый город». Выделенный под застройку участок, который ранее был занят индивидуальными садовыми участками с посадками фруктовых деревьев, к началу изысканий и проектирования свободен от зеленых насаждений и от строений.

В географическом отношении площадка относится к юго-восточной части Северо-Осетинской предгорной равнины Центрального Кавказа, характеризующейся умеренно-континентальным климатом. Климатические условия обуславливаются сезонной циркуляцией воздушных масс. Климат района строительства – умеренно-континентальный. Преобладающее направление ветров южное и юго-западное.

3.1.а).1. В **геоморфологическом** отношении участок изысканий относится ко II левобережной надпойменной террасе р. Терек. Рельеф участка строительства спокойный. Площадь отведенного участка под строительство по градостроительному плану 0,7737 га.

Поверхность участка строительства ровная, с незначительным уклоном к северу. Абсолютные отметки изменяются от 643,50 до 645,50 м.

Опасных природных и техногенных процессов на участке строительства нет.

3.1.а).2. Климат г. Владикавказа умеренный, среднегодовая температура воздуха +8,4^{0}С. Амплитуда колебаний температур – 63^{0}С (от +38^{0}С до – 25^{0}С).

Среднегодовая относительная влажность воздуха 74%. Наиболее высокие значения приходятся на декабрь-февраль. Средняя дневная относительная влажность (в 13 часов) падает в мае, июне и сентябре до 60-63%.

Облачность в годовом цикле в районе города до 60%, отмечается большое число дней с туманами, в среднем – 120 дней.

Общее число ясных дней в году 65, среднегодовая продолжительность солнечного сияния – 170 дней.

Среднегодовое количество осадков – более 800 мм.

Продолжительность снежного покрова 40-50 дней.

Средняя глубина промерзания 0,35–0,40 м, максимальная – 0,8 м.

Из метеорологических факторов местного происхождения отмечаются горно-долинные ветры – фены. Ветры южного и юго-западного направления являются преобладающими, как в годовом цикле, так и в безморозный период – март-ноябрь. Максимальная среднегодовая скорость ветра южного направления до 3,4 м/сек., максимальные юго-западные – 2,2 м/сек. Среднегодовая скорость ветра 2,3 м/сек. Максимальная скорость ветра составляет – 40 м/сек.

3.1.а).3. Геолого-литологическое строение.

В состав литологических разновидностей грунтов, слагающих участок, входят следующие отложения:

- с поверхности залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,3÷0,4 м;
- ниже, до глубины 0,55÷0,60 м следуют суглинки твердые, темно-коричневого цвета;
- ниже глубины 0,55÷0,60 м залегают галечниковые грунты с суглинистым заполнителем до глубины 1,40÷1,70 м, которые сменяются галечниковыми отложениями магматических и осадочных пород, с песчаным заполнителем серого цвета, с включением валунов до 20%. Слой - плотный, маловлажный, вскрытой мощностью 9,35÷9,40 м, со следующими физико-механическими характеристиками: R_o=600 кПа; Е=60 МПа; С=1 кПа; φ^0=40^0; ρ=2,05 г/см^3.

Гидрогеологические условия.

- Подземные воды, до разведанной глубины 10,0 м не вскрыты.

Опасные геологические процессы.

- Сейсмичность площадки строительства, исходя из данных «Карты-схемы сейсмического микрорайонирования г. Владикавказа»-2011г., утвержденной приказом МАиС РСО-Алания от 11.07.2011г. №16, принята равной 8 баллов.

Климатические и инженерно-геологические условия:

- климатический район - III;
- климатический подрайон - IIIБ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) - минус 13^0С;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности (для II снегового района) - 0,84 кПа;
- нормативное значение ветрового давления (IV-ветровой район) - 0,48 кПа;
- господствующее направление ветров - южное, юго-западное;
- глубина промерзания грунта - 0,8 м;
-грунтовые условия - галечники, R_0=600 кПА;
- гидрогеологические условия - подземные воды не вскрыты;
- расчетная сейсмичность площадки - 8 баллов;
- рельеф площадки - относительно спокойный.

3.1.б). Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

При разработке проектной документации были использованы материалы инженерных изысканий на площадке строительства МКР «Новый город», выполненных ранее в 2012г. ООО «Жилье 2010» и в 2014 г. ООО «Сити-Лайн» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа», выполненных согласно технического задания УпС АМС г. Владикавказ (по результатам инженерных изысканий имеется положительное заключение РГУ «Управление госэкспертизы РСО-Алания» по проектной документации от 20.10.2014 г. № 15-1-5-0077-14). Использованы материалы топографической съемки местности, выполненной ООО «Жилье 2010» в 2013 году.

Дополнительные инженерные изыскания на застраиваемой площадке, производились группой инженерных изысканий ООО «Сити-Лайн» в октябре-ноябре 2014 г. согласно техническому заданию ООО «Старт» на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом, г. Владикавказ, МКР «Новый город» позиция 26». В состав дополнительных материалов инженерных изысканий, проведенных ООО «Сити-Лайн», входят инженерно-геологические изыскания.

3.1.в). Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

3.1.в).1. Инженерно-геодезические изыскания на площадке строительства МКР «Новый город» выполнены ООО «Жилье 2010» для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

3.1.в).2. Инженерно-геологические изыскания.

Цель изысканий - изучение инженерно-геологических условий, определение нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов застраиваемой площадки.

Участок изысканий принадлежит к II (средней) категории сложности инженерно – геологических условий (СП 11–105–97, часть I, Приложение Б).

В процессе изысканий выполнен следующий комплекс инженерно-геологических работ:

инженерно-геологическая рекогносцировка;

- бурение колонковым способом 4-х скважин глубиной 10,0 (40,0 п.м.);
- отбор 17 образцов грунта нарушенной структуры;
- лабораторные и камеральные работы.

Буровые работы выполнены буровой установкой УРБ-2А-2.

Комплекс лабораторных работ произведен в геотехнической лаборатории. Выполнены лабораторные определения удельного электрического сопротивления и средней плотности катодного тока грунтов на приборе «АКАГ». Коррозионная активность (ГОСТ 9.602-89 табл.1*) грунтов к стали: глинистых грунтов – высокая; галечниковых грунтов – низкая и средняя. Грунты к бетону не агрессивны. Блуждающие токи отсутствуют.

Строительные группы грунтов ГЭСН-2001-01: почвенно-растительный слой – I категория; суглинки – II категория; галечниковые отложения – IV категория.

В гидрогеологическом отношении, подземные воды до разведанной глубины 10,0 м не вскрыты. Разработка котлована будет осуществляться в сухих условиях.

Сейсмичность площадки строительства, исходя из данных «Карты-схемы сейсмического микрорайонирования г. Владикавказа»-2011г., утвержденной приказом МАиС РСО-Алания от 11.07.2011г. №16, принята равной 8 баллов.

Проведенными исследованиями в целом подтверждаются результаты ранее выполненных в 2012 г. инженерно-геологических изысканий для проекта «Микрорайон «Новый город» в г.Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

По результатам инженерно-геологических изысканий составлен технический отчет.

3.1.г). Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканиях:

- содержание отчета откорректировано в соответствии с приложенными материалами;
- уточнено значение сейсмичности площадки производства работ.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.а). Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Техническая часть проектной документации представлена на рассмотрение экспертизы в составе общей пояснительной записки, разделов и подразделов с чертежами марок: ПЗУ; АР; КР; ИОС; ООС; ПБ; ОДИ; ОБЭ; ЭЭ.

3.2.б). Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов.

3.2.б).1. Схема планировочной организации земельного участка.

Схема планировочной организации земельного участка для многоквартирного пятиэтажного жилого дома –поз.26 решается с сохранением структуры прилегающей территории и подъездов к объектам застройки квартала, и в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. При производстве строительных работ предусматривается максимально использовать сложившуюся транспортную и инженерно-коммунальную инфраструктуру района.

Градостроительным планом земельного участка не предусмотрено каких-либо значительных ограничений по его застройке*):

- градостроительный регламент не установлен;
- объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, не имеется;
- предельное количество этажей – до 7-ми этажей;
- предельная высота здания – 21 м.

*) - *Основные виды разрешенного использования по градостроительному плану земельного участка: зона жилой застройки 4-го типа многоэтажными жилыми домами Ж-4-многоэтажная застройка 5-7 этажей).*

Генеральный план МКР «Новый город» разработан в 2013г. ООО «АрхСтройКомплекс» по заданию УпС АМС г.Владикавказ. ПЗУ участка строительства жилого дома, поз.26 выполнен в увязке с перспективной застройкой района и благоустройством МКР «Новый город».

Детальная разработка генерального плана МКР «Новый город» с размещением детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых, временных стоянок для легко-

вых автомашин, внеплощадочные и площадочные инженерные сети разработаны отдельным проектом ООО «АрхСтройКомплекс», «Микрорайон «Новый город» в г. Владикавказе, РСО-Алания, в границах Архонское шоссе, ул. Московская, ул. Дзусова - граница городского округа».

Под застройку проектируемого здания выделен прямоугольный участок площадью 0,7737 га, с размерами 91,01х85,03 м, в том числе 0,2850 га – территория общего пользования.

На участке предусмотрено размещение 144-х квартирного пятиэтажного шестисекционного жилого дома с встроенной подземной автостоянкой (в подвальном этаже) на 58 легковых автомашин. Шестисекционный жилой дом имеет «П»-образную форму в плане с общими размерами в осях 67,57х72,40 м в составе трех литеров, образующих полузамкнутый внутренний двор.

Здание жилого дома – поз.26 состоит из трех литеров, ориентированных продольной осью в направлении:

- литер «А»: «В-З»;
- литер «Б»: «С-Ю»;
- литер «В»: «В-З».

Размещение и ориентация жилого дома обеспечивает условия инсоляции для всех типов квартир и решается в комплексе с окружающей застройкой.

Входы в жилой дом организованы:

- со стороны внутреннего двора для литеров «А» и «В»;
- со стороны внутреннего двора и с главного фасада для литер «Б»;

С учетом длины здания более 100 м в двух секциях литера «Б» предусмотрены сквозные проходы через лестничные клетки (см. п.14 N 123-ФЗ от 22.07.2008 г.).

Под зданием устраивается подземная автостоянка на 56 машино-мест. Въезд на подземную автостоянку осуществляется по пандусу северной стороны жилого дома, с квартального проезда. Перед въездным пандусом предусматривается площадка длиной не менее 5 м и дождеприемная решетка.

На придомовой территории размещаются:

- площадка отдыха для взрослых;
- детская игровая площадка;
- по границам участка – места для временной стоянки для легковых автомашин («гостевые стоянки») на расстоянии более 6м от здания;
- площадка для контейнеров ТБО на расстоянии 21 м от здания.

На придомовой территории предусмотрена временная («гостевая») стоянка на 24 машино-мест для легкового автотранспорта (размером 2,5х5 м на автомобиль) и 3 машиноместа для МГН 3,5х5 м. Места обозначены соответствующей разметкой. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями выдерживаются в соответствии с требованиями действующих норм.

Территория участка благоустраивается и озеленяется. В общую площадь озеленения включены газоны с посадкой деревьев и кустарников. Основная масса зеленых насаждений - в виде рядовых и групповых посадок деревьев и кустарников. Ассортимент деревьев и кустарников подобран с учетом дымо- и газоустойчивости. В местах отдыха размещены скамьи для отдыха и урны. Предусмотрены необходимые условия для обеспечения полноценной жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения. Входные площадки оборудованы пандусами. В местах сопряжения проезжих частей и пешеходных путей перепад отметок задан не более 4 см.

Пешеходные и транспортные потоки разделены. Продольные уклоны на пешеходных путях не превышают 5%, а поперечные уклоны проектируются не более 1%. Основной въезд во двор для грузовых и легковых автомашин запроектирован с покрытием из двухслойного асфальтобетона на основании из щебеночных материалов. По периметру

здания имеется круговой объезд шириной 6 м на расстоянии от стен 5 м для обеспечения доступности пожарных машин.

Площадка с размещением контейнеров ТБО имеет покрытие из бетонной плитки и расположена на расстоянии 21м от жилого дома.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками основного здания. На территории производится срезка плодородного слоя толщиной 0,20 м. Излишки плодородного грунта вывозятся с территории. Отметка нуля проектируемого жилого дома принята 647,0 м. Здание приподнято над существующим рельефом. Отмостки выполняются из песчаного асфальтобетона на гравийном основании.

Поверхностный водоотвод по территории решен локально, с водосбросом в дождеприемники с дальнейшим стоком в существующую ливневую канализацию. Проектные продольные и поперечные уклоны –минимальные 5-6%.

Предоставленные технико-экономические показатели ПЗУ:

Площадь выделенного участка согласно градостроительному плану земельного участка	га	0,7737
в том числе:		
– территория общего пользования	га	0,2850
Площадь застройки	$м^2$	3104,3
Процент застройки	%	40

3.2.б).2. Архитектурно-строительные решения.

Строительство жилого дома направлено на удовлетворение имеющегося спроса рынка недвижимости на благоустроенные квартиры.

Внешний архитектурный облик здания и его этажность проектируется с учетом требований градостроительного плана земельного участка, подготовленного Управлением муниципальным имуществом, земельными ресурсами, архитектуры и градостроительства г. Владикавказа.

Архитектурно-планировочное решение и функциональные требования к объекту в составе МКР «Новый город» г. Владикавказа выполнены с учетом существующей градостроительной ситуации окружающей застройки.

Проектные решения разделов разработаны на основании технического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 59.13330.2011 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3.2.б).2.1. Архитектурные решения. Объёмно-планировочные решения.

Объемно-пространственное решение и этажность здания жилого дома продиктовано особенностями застраиваемой площадки и требованиями градостроительного плана земельного участка. Архитектурный облик жилого дома представлен в объемной форме. Архитектурная выразительность и пластика фасадов решена за счет выступающих участков здания, ритмично повторяющихся балконов и лоджий, а также используемой цветовой гаммы.

Пятиэтажный, шестисекционный многоквартирный жилой дом с подвальным этажом-и чердаком, в плане имеет «П» образную форму, с размерами в осях 67,57х72,40 м и состоит из трех блоков (литеров): «А», «Б», «В». За относительную отметку 0,00 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 646,50 м. В подвальном этаже под зданием размещаются:

- две подземные автостоянки*) на 29 машино-мест, всего 58, в том числе 4 машино-места для МГН;
- вспомогательные и технические помещения: посты охраны, подсобные помещения, электрощитовые, венткамеры, водомерный узел, а также лестнично-лифтовые узлы и шлюзы.

*) - имеется письмо Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Северная Осетия-Алания от 22.07.2015г № 03/3126 о допуске размещения встроенной автостоянки под жилым этажом здания при условии герметичности потолочных перекрытий и оборудованием устройства для отвода выхлопных газов автотранспорта.

1. Литер «А».

Пятиэтажный, двухсекционный блок (литер) «А» в составе жилого дома поз.26 - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 17,90 х52,71 м.

Высота блока от планировочной отметки земли у здания до низа карниза составляет 16,25÷17,40 м, до конька кровли - 21,18÷22,33 м.

Высота помещений подвального этажа до низа несущих конструкций составляет 2,75÷3,45 м. Высота 1-го ÷ 5-го жилых этажей - 3,0 м.

Принцип решения планировки квартир - четкое разделение помещений дневного и ночного пребывания. Все квартиры жилого дома обеспечены набором жилых и вспомогательных помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные комнаты, санузлы, кладовые, балконы и лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

Размещение и ориентация литера «А» обеспечивают нормативную освещенность и нормативную продолжительность инсоляции всех квартир. Освещение помещений в основном соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение». Отношение площади световых проемов к площади пола ряда жилых помещений по согласованию с заказчиком превышает нормируемые значения >1/5,5 ÷ 1/8 от площади пола помещения.

Принятые объемно-планировочные решения и применяемые строительные материалы обеспечивают нормативную звукоизоляцию квартир.

В блоке «А» размещаются:

- в подвальном этаже – автостоянка (без технического обслуживания и ремонта) на 29 легковых автомашин (в том числе на части площадей блока «Б») с заездом-выездом через помещения блока «Б», венткамера, две лестницы с выходом наружу;
- на первом*) ÷ пятом этаже – одно-двух-трехкомнатные квартиры.

*) на первом этаже с торца блока «А», между осями «А»-«В» и«2»-«10» размещаются нежилые (офис) помещения с отдельным входом, оборудуемым крыльцом и подъемником для доступа МГН.

Вертикальные коммуникации в секции с 1-го по 5-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. С 1-го этажа по 5-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется (согласно расчета) одним пассажирским лифтом грузоподъёмностью G=630кг, с размером шахт 1700х1880мм, с устройством прилифтового холла, отделяемого от межквартирного холла. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифта фирмы «OTIS» без машинного помещения. Доступ в квартиры осуществляется с общей лестничной клетки с шириной марша 1,35 м.

Доступ на чердак осуществляется из площадки лестничной клетки. Чердак делится по секциям противопожарными перегородками. Доступ на крышу осуществляется посекционно, через окно-люк фирмы «VELTA» размером 1,18х0,66 м по стационарно закрепленной стальной стремянке.

Выходы с подземной автостоянки устраиваются:

- по двум лестницам, обособленным от основных секционных лестничных клеток, непосредственно наружу;
- выход наружу через помещения блока «Б» по пешеходному тротуару шириной 0,8 м вдоль рампы заезда-выезда непосредственно наружу;

Под потолком в подземной автостоянке вдоль уличного фасада устраиваются оконные проемы 3,31(2,35)x1,2(h) м, с заполнением из стеклоблоков.

В конструкции пола подземной автостоянки предусматриваются лотки и трапы с приямком для стока воды при уборке и пожаротушении. Выполняются колесоотбойные устройства.

Устройство мусоропровода не предусматривается. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры для сбора твердых бытовых отходов на хозплощадке на придомовой территории.

2. Литер «Б».

Пятиэтажный, двухсекционный блок (литер) «Б» в составе жилого дома поз.26 - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 58,29x14,4 м. Высота блока от планировочной отметки земли у здания до низа карниза составляет 16,95÷17,60 м, до конька кровли - 21,88÷22,53 м.

Высота помещений подвального этажа до низа несущих конструкций составляет 2,9÷3,45 м. Высота 1-го ÷ 5-го жилых этажей - 3,0 м.

Функционально блок «Б» разделяется на жилую и нежилую зоны (с раздельным доступом). В подвальном этаже располагаются: помещения автостоянки (отсек в блоке «Б» и блоке «А»; отсек в блоке «Б» и блоке «В») с постами охраны, венткамеры, электрощитовые, водомерный узел, два общественных помещения с изолированными входами.

На 1-м этаже располагаются помещения нежилого назначения: офисные помещения, помещения вспомогательно-технического назначения.

Жилая зона здания:

- с одно-и-трехкомнатными квартирами занимает часть 1-го этажа;
- с одно-двух-и трехкомнатными квартирами 2 ÷ 5-й этажи.

Принцип решения планировки квартир - четкое разделение помещений дневного и ночного пребывания. Все квартиры жилого дома обеспечены набором жилых и вспомогательных помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные комнаты, санузлы, кладовые, балконы и лоджии. Габариты жилых и подсобных помещений определены в зависимости от набора мебели и оборудования.

Размещение и ориентация литера «А» обеспечивают нормативную освещенность и нормативную продолжительность инсоляции всех квартир. Освещение помещений в основном соответствует требованиям СНиП 23.05.95 «Естественное и искусственное освещение». Отношение площади световых проемов к площади пола ряда жилых помещений по согласованию с заказчиком превышает нормируемые значения >1/5,5 ÷ 1/8 от площади пола помещения.

Принятые объемно-планировочные решения и применяемые строительные материалы обеспечивают нормативную звукоизоляцию квартир.

Вход в секции блока «Б» оборудуются крыльцом и подъемником для доступа МГН.

Вертикальные коммуникации в секции с 1-го по 5-й этаж решаются в виде встроенного лестнично-лифтового узла, с лестничной клеткой с естественным освещением типа Л1. С 1-го этажа по 5-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется (согласно расчета) одним пассажирским лифтом грузоподъёмностью G=630кг, с размером шахт 1700x1880мм, с устройством прилифтового холла, отделяемого от межквартирного холла. Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, выполняются с соблюдением требований, предъявляемым к противопожарным преградам. Принят вариант лифта фирмы «OTIS» без машинного помещения. Доступ в квартиры осуществляется с общей лестничной клетки с шириной марша 1,35 м.

Доступ на чердак осуществляется из площадки лестничной клетки. Чердак делится по секциям противопожарными перегородками. Доступ на крышу осуществляется посекционно, через окно-люк фирмы «VELTA» размером 1,18x0,66 м по стационарно закрепленной стальной стремянке.

Выходы с подземной автостоянки устраиваются:

- по двум лестницам, обособленным от основных секционных лестничных клеток, непосредственно наружу;
- выход наружу через помещения блока «Б» по пешеходному тротуару шириной 0,8 м вдоль рампы заезда-выезда непосредственно наружу;

Под потолком в подземной автостоянке вдоль уличного фасада устраиваются оконные проемы 2,25(1,57)x1,2(h) м, с заполнением из стеклоблоков.

В конструкции пола подземной автостоянки предусматриваются лотки и траны с приямком для стока воды при уборке и пожаротушении. Выполняются колесоотбойные устройства.

Устройство мусоропровода не предусматривается. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры для сбора твердых бытовых отходов на хозплощадке на придомовой территории.

3. Литер «В».

Пятиэтажный, двухсекционный блок (литер) «В» в составе жилого дома поз.26 - с подвальным этажом и чердаком, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 17,90 x52,71 м - решается по типу литера «А», как его «зеркально симметричное отражение»

Размещение и ориентация литера «В» обеспечивают нормативную освещенность и нормативную продолжительность инсоляции всех квартир.

4. Подземная автостоянка.

Две автостоянки размещаемые:

- под блоками «А» и «Б» (на 29 машино-мест) на отметке - 3,85 м;
- под блоками «Б» и «В» (на 29 машино-мест) на отметке - 3,85 м;

представляют собой изолированные друг от друга противопожарными стенами 1-го типа пожарные отсеки, с обособленными заездами-выездами, на 58 парковочных машиномест, из которых 4 машино-места выделяются для МГН.

Автостоянки отделяются от надземных этажей жилого дома противопожарным перекрытием 1-го типа (REI 150).

Общее количество парковочных мест определено по расчету, с учетом норм резервирования мест для автомобилей МГН.

Классификация автостоянки:

- по размещению в городской застройке - в жилой зоне;
- по длительности хранения - постоянное;
- по размещению относительно уровня земли - подземная открытого типа;
- по этажности - одноярусная.

На автостоянке осуществляется хранение автомобилей среднего и большого класса (согласно принятой классификации легковых автомобилей по размеру). Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком моторном топливе, принадлежащих жильцам.

Хранение газобаллонных автомобилей не предусматривается. Способ хранения автомобилей – манежный с независимым выездом, продвижение двухстороннее.

Автомобили, прибывающие на автостоянку, поступают на контрольно-пропускной пункт (КПП), где производится регистрация прибытия автомобиля в журнале учета, находящемся у дежурного.

При соответствии автомобиля предъявленным требованиям и наличии необходимых документов делается отметка о прибытии, и автомобиль направляется на закрепленное за ним место. При выезде автомобиля производится только регистрация факта убытия.

Въезд и выезд автомобилей из помещения автостоянки (открывание и закрывание ворот) производится дистанционно из помещения КПП и вручную.

Мойка, заправка, техническое обслуживание и ремонт автомобилей производятся на городских АЗС и СТОА.

Помещения автостоянок - не утепленные, неотапливаемые. В составе автостоянок имеются помещения служебного и подсобно-технического назначения, комнаты дежурного персонала с санузлом. Помещения с постоянным пребыванием персонала – утепленные, отапливаемые.

Для заезда-выезда автотранспорта на автостоянку под блоками «А» и «Б» на 29 машино-мест, в блоке «Б» предусматривается пандус однопутный (рампа) с отметки проезда +2,82 м на отметку пола подвала -3,85 м, общей шириной 4,40 м (с пешеходным тротуаром шириной 800 мм), с уклоном 8,6%, длиной $L_{пар}$=11,98 м. Рампа оборудуется подъемными секционными воротами с электроприводом. Подпорные стены по бокам рампы выводятся на отметку 0,65 от уровня земли, по верху устраивается металлическое ограждение до отметки 1,50 м. Над рампой предусмотрен ж.б. козырек, совмещенный с ж.б. монолитной плитой крыльца входа в помещение общественного назначения (вылетом 2,84 м), со боковыми сплошными ж.б. стенками. В начале и в конце рампы выполняются водоотводные лотки ЛВ10х16х12h (артикул 8020) «standartpark». Всего с уровня автостоянки под блоками «А» и «Б» предусмотрено 2 рассредоточенных эвакуационных выхода по лестнице непосредственно наружу, и 1 - по пешеходному тротуару шириной 0,8 м вдоль рампы заезда-выезда непосредственно наружу.

Для заезда-выезда автотранспорта на автостоянку под блоками «Б» и «В» на 29 машино-мест, в блоке «Б» предусматривается пандус однопутный (рампа) с отметки проезда +2,65 м на отметку пола подвала -3,85 м, общей шириной 4,40 м (с пешеходным тротуаром шириной 800 мм), с уклоном 10%, длиной $L_{пар}$=5 м. Заезд-выезд на автостоянку под блоками «Б» и «В» решается по типу заезда-выезда на автостоянку под блоками «А» и «Б».

Заезд-выезд автомобилей на стоянку организуется с применением специальной сигнализации.

Покрытие пола автостоянки и пешеходных проходов – бетонное с шероховатой поверхностью, исключающее скольжение и устойчивое к воздействию нефтепродуктов, рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

Представленные основные технико-экономические показатели жилого дома с подземной автостоянкой:

Площадь застройки	$м^2$	3104,3
Процент застройки	%	40
Этажность (надземных этажей)	эт.	5
Количество этажей	эт.	6
Количество секций	л/кл.	6
Количество квартир всего	шт	144
в том числе:		
- однокомнатных квартир	шт	74
- двухкомнатных квартир	шт	32
- трехкомнатных квартир	шт	38
Вместимость подземной автостоянки	маш-мест	58
Площадь жилого здания	$м^2$	15734,4
Общая площадь квартир	$м^2$	9538,2
Площадь квартир	$м^2$	9530,2
Общая площадь общественной части здания	$м^2$	729,6
Полезная площадь общественной части здания	$м^2$	729,6
Расчетная площадь общественной части здания	$м^2$	668,6
Общая площадь подземной части здания	$м^2$	2558,4

в том числе:		
- площадь помещений подземной автостоянки	$м^2$	2241,7
Строительный объём жилого здания	$м^3$	62593,6
в том числе:		
- надземной части	$м^3$	52196,5
- подземной части	$м^3$	10397,1
Степень огнестойкости здания		II
Класс конструктивной пожарной опасности		С.0
Класс здания по функциональной пожарной опасности		Ф1.3; Ф4.3; Ф5.2

Во всех помещениях здания не предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 чел. При эксплуатации не предусматривается установление специального пропускного режима.

Согласно требованиям СНиП 35-01-2001 и Федерального закона от 24.11.1995 г. №181-ФЗ предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд маломобильной группы населения. В соответствии с заданием на проектирование размещение квартир в жилых домах для семей инвалидов, пользующихся креслами – колясками, не предусмотрено. Решение входного узла и пути движения внутри здания (габариты, уклоны, проемы) соответствуют нормативным требованиям. При входе в жилой дом в целях обеспечения доступа маломобильных групп населения, пользующихся колясками (в том числе инвалидов-колясочников, приезжающих в гости с сопровождающим, или при участии встречающего) предусмотрен ряд мероприятий:

- входы, приспособленные для маломобильных групп населения (МГН), с крыльцом и подъемником для доступа МГН. Для доступа в офисные помещения предусматриваются подъемные механизмы «ОМЕГА-Н» (ООО МАШ XXIвек);
- лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройством по ГОСТ Р 51261;
- с 1-го этажа по 5-й этаж каждая секция жилого дома оборудуется пассажирским лифтом.

Имеется возможность дооснащения здания (при необходимости) с учетом потребностей отдельных категорий МГН.

Наружная отделка.

Для достижения требуемого уровня архитектурной выразительности отделка фасадов здания выполняется из облицовочного кирпича двух цветов: темно-серого и светло-серого. Цоколь облицовывается природным камнем в тон отделки фасадов.

Двери наружные - металлические, двери внутренние - деревянные.

Окна и балконные двери – с переплетами из поливинилхлоридных профилей белого цвета по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30970-2002, с заполнением однокамерными стеклопакетами. Витражи – алюминиевая фасадная система с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Крыша – двухскатная, с уклоном i=34,4÷44,5%, с покрытием из листов окрашенного в темно- серый цвет профнастила (вариант металлочерепица «Каскад»). По периметру предусмотрено металлическое ограждение по типу серии 1.100.2-5 марки КО-30.6р, h=0,6м; и снегозадерживающее устройство. Выходы на крышу устраиваются через слуховые окна по стационарным лестницам. В местах перепадов высот более 1 м устраиваются металлические стационарные лестницы. Водосток с кровли – наружный организованный, дождевые и талые воды с кровли здания по наружным водостокам сбрасываются на отмостку.

Внутренняя отделка не разрабатывается. Проектные решения здания выполнены для условия «стройвариант». Согласно договору купли-продажи жилых помещений законченного строительного объекта, помещения жилого дома сдаются в эксплуатацию без окончательной внутренней отделки.

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования - лестничные клетки и встроенная подземная автостоянка:

- потолки – водоэмульсионная окраска, затирка;
- стены – водоэмульсионная окраска, штукатурка;
- полы лестничных клеток - керамическая плитка, паркинга- армированная цементная стяжка. Покрытие полов автостоянки и пешеходных дорожек – бетонное с шероховатой поверхностью, исключающее скольжение и устойчивое к воздействию нефтепродуктов.

В конструкции пола автостоянки предусматриваются колесоотбойные устройства, трапы и водоотводные лотки для стока воды от пожаротушения.

Над венткамерами, в конструкции пола 1-го этажа на отметке 0,000 предусматривается устройство усиленной звукоизоляции.

3.2.б).2.2. Конструктивные решения.

Многоквартирный жилой дом поз.26 – шестисекционный, пятиэтажный, с подвалом и чердаком.

Здание в плане имеет «П»-образную форму, с общими размерами в осях 67,57х72,40 м, и состоит из трех блоков (литеров) «А», «Б», «В», разделенных антисейсмическими швами.

Высота здания от уровня отмостки до низа верхнего железобетонного (ж.б.) перекрытия $H_{ср}$=16,625 м.

Конструктивная схема каждого блока и здания в целом разрабатывается согласно требованиям норм для расчетной сейсмичности 8 баллов согласно СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» табл.7 «Предельная высота здания в зависимости от конструктивного решения» п.7. «Стены комплексной конструкции из керамических кирпичей».

В конструктивном отношении здание решается согласно требованиям норм для 8 баллов:

- каждый блок жилого дома решается по жесткой бескаркасной схеме, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами комплексной конструкции, усиливаемыми армированием и монолитными железобетонными (ж.б.) включениями, и с ж.б. рамами, заменяющими участки стен;
- кладка несущих стен - 1-й категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям;
- помимо продольных наружных стен предусматривается одна продольная внутренняя стена;
- шаг поперечных стен не превышает значения 15 м, нормируемого СП 14.13330.2014 для 8 баллов;
- выступ стен в плане не превышает значения 1 м, нормируемого СП 14.13330.2014 для 8 баллов.

Продольные и поперечные стены здания объединяются в пространственную систему горизонтальными жесткими дисками перекрытий с антисейсмическими поясами, которые помимо вертикальных нагрузок, воспринимают и перераспределяют между несущими стенами горизонтальные нагрузки (от сейсмики и ветра). Кладка стен однорядная - цепной перевязки. Стены мансардного этажа выводятся до уровня кровли, и усиливаются ж.б. сердечниками, соединяемыми обвязочным поясом.

Принят принцип одновременного выполнения бетонных работ и возведения кирпичной кладки стен, с обеспечением жесткого сопряжения монолитных ж.б. включений и кладки путем выпусков горизонтальных арматурных сеток и устройства шпонок при бетонировании.

Материал монолитных ж.б. конструкций здания - тяжелый бетон класса В20,В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50, на портландцементе

по ГОСТ22266-94; арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006, А240 по ГОСТ 5781-82 и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты средней плотности с расчетным сопротивлением Ro= 600 кПа. Грунтовые воды отсутствуют.

Относительная отметка низа подошвы фундаментов -4,45 м от уровня пола 1-го этажа. Фундаменты разработаны на основе расчетных нагрузок в основании и опорных точках, с учетом инженерно-геологических условий.

Фундаменты – перекрестные ленточные, ж.б. монолитные, с шириной подошвы 0,8 ÷ 1,8; 2,0; 3,0 м, толщиной h=500 мм. Материал: тяжелый бетон класса В20. Подошва ленточных фундаментов в нижней зоне армируется сварными сетками с ячейками 150х150 мм из арматуры Ø12, Ø10 и Ø8 класса А500СП (поперечная) и Ø8 А500СП (продольная). Бетонирование фундаментов производится с одновременным устройством лотков и приямков. Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для стоек ж.б. рам, для вертикальных монолитных участков усиления проемов. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала – из сборных бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78*. В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм на отметке –0,10 м. Для соединения стен подвала со стойками рам при бетонировании предусматривается устройство шпонок и выпусков арматурных сеток.

В местах соприкосновения стен подвала с грунтом предусмотрена обмазочная битумная гидроизоляция (за два раза горячим битумом по холодной битумной грунтовке). Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора h=20 мм на отметке –0,08 м.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1,0 м.

Пандусы (рампы) и крыльца входные устраиваются из монолитного железобетона толщиной150 мм. Материал: бетон класса В20 по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, на основании из утрамбованной гравийно-песчаной смеси. Армирование - сетка с ячейками 150х150 мм из арматуры Ø6 А240.

Козырьки над входами - из листов поликарбоната по стальному каркасу. Стальной каркас из квадратных и прямоугольных труб сечением 160х80х6, 80х40х6; 60х40х6, 40х6 мм по ГОСТ 54157-2010 и трубы Ø 219х6, Ø 152х8, Ø 121х6 мм по ГОСТ 8732-78.

Наружные стены представлены трехслойной конструкцией δ=550 мм, состоящей из внутреннего слоя 380 мм из кладки керамического кирпича, оштукатуренного с внутренней стороны известково-цементно-песчаным раствором; эффективного утеплителя толщиной 50 мм; облицовочного слоя - лицевого кирпича (с пустотами) толщиной 120 мм. Наружные стены (конструктивный слой) и внутренние стены - кладка комплексной конструкции I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям, из кирпича керамического полнотелого пластического формования КОРПо1НФ/125/2.0/25(ГОСТ 530-2007), δ= 380 мм на сложном растворе марки 50, с усилением монолитными ж.б. включениями и армированием. В местах, где проемы более 3 м предусмотрены монолитные ж.б. рамы. Монолитные ж.б. включения в кладку выполняются из бетона В15 с рабочей арматурой Ø18÷10 А500СП. Углы и пересечения стен заармированы по типу узлов серии 2.130-6с сетками СГ-1. Длина сеток 1500 мм, продольная арматура 2Ø5 ВрI и поперечная Ø3 ВрI через 675 мм по высоте кладки.

Вентиляционные шахты, каналы и дымоходы выполняются в кирпичной кладке стен. Участки дымо-вентиляционных каналов в кирпичных стенах усиливаются армированием и монолитными ж.б.включениями по типу узла 55 серии 2.130-6с.

Фронтоны – кирпичная кладка толщиной 380 мм с включениями вертикальных монолитных ж.б. сердечников сечением 260х260 мм через 1,55-1,94 м. Материал: бетон В15; ра-

бочая арматура 4 Ø14 А500СП, поперечная арматура Ø6 А240 с шагом 200 мм. Монолитные ж.б. сердечники связываются с кирпичной кладкой горизонтальными арматурными сетками СГ-1 (Ø5 BpI /Ø3 BpI) с шагом 375 мм по высоте. По скатам фронтонов предусматривается устройство монолитных ж.б. поясов сечением 430х200(h) мм.

Перемычки – ж.б. монолитные, сечением 380х400(300;220)(h)мм и 250х220(h)мм. Материал: бетон В15. По наружным осям предусматривается уголок из металлопроката ∟125х8 мм по ГОСТ 8510-86 для опирания облицовочного слоя наружной стены. Армируются рабочей арматурой в двух зонах из Ø18; 14; 12 А500СП и поперечной арматурой Ø8А240 с шагом 200 мм.

Перегородки – армокирпичные, крепятся к стенам и перекрытию (при длине более 3 м). Кирпичная кладка перегородок армируется сетками из продольной арматуры Ø5 BpI и поперечной Ø3 BpI через 675 мм по высоте. С двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора толщиной 25 мм. Проемы в перегородках обрамляются швеллерами №14 и 22 по ГОСТ 8240-97.

Колонны и сердечники в подвале - ж.б. монолитные, сечением 1180х400; 830х400; 500х500; 450х400; 400х400; 400х320; 400х280; 250х250 мм. Материал: бетон В25 (колонны) В20 (сердечники); рабочая арматура Ø28 ÷ 20 А500СП; поперечная арматура Ø10; Ø8 А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части колонн).

Колонны и сердечники на 1 ÷ 5-м этажах - ж.б. монолитные, сечением 1160х380; 830х380; 600х380; 380х380; 510х250; 400х200; 510х380; 260х260; 260х140 мм. Материал: бетон В25 (колонны) В20 (сердечники); рабочая арматура Ø18 ÷ 10 А500СП; поперечная арматура Ø8; Ø6 А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части колонн).

Ригели рам, балки над паркингом - ж.б. монолитные, сечением 450х1000(h); 450х950(h) 350х950(h);450х600(h); 400х900(h); 400х600(h) мм. Материал: бетон В25; продольная рабочая арматура Ø 25; 22; 20 А500СП; продольная конструктивная арматура Ø14 А500СП; поперечная арматура Ø10; 8 А240 с шагом 200 мм и 100 мм (в приопорной части).

Балки - ж.б. монолитные, сечением 380х400(h). Материал: бетон В25; продольная рабочая арматура Ø18 А500СП , поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 200 и 100 мм.

Обвязочные пояса (по наружным осям) - ж.б. монолитные, сечением 380х440(h)мм. Материал: бетон В20; продольная рабочая арматура Ø18 А500СП , поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 150 мм. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения из металлопрокатного уголка 125х8 мм по ГОСТ 8510-86 для крепления облицовочного слоя наружного стенового ограждения.

Перекрытие над паркингом и заездом - ж.б. монолитное, толщиной 300 мм (в блоке «А»), противопожарное 1-го типа (REI 150. Состав: пол - 20 мм; армированная стяжка - 30 мм; пленка (пароизоляция); теплоизоляционный слой - 50 мм; сплошная окраска битумом за 2 раза (паро-гидроизоляция); ж.б.плита – 300 мм. Состав перекрытия проверен расчетом на газопроницаемость. Конструкция перекрытия и многослойный состав пола над паркингом обеспечивает защиту помещений 1-го этажа от проникновения выделений и выбросов из помещений подземной автомобильной стоянки. Материалы: бетон В25. Верхняя зона плиты в продольном и поперечном направлении армируется сварными сетками с ячейками 150х250 мм из арматуры Ø12 и Ø10 А500СП. Нижняя зона плиты в продольном и поперечном направлении армируется сварными сетками с ячейками 150х250 мм из арматуры Ø10 А500СП. Арматура верхней и нижней зоны плиты фиксируется вертикальными соединительными стержнями Ø6 А240 с шагом 300х500 мм (в шахматном порядке). Дополнительно армируются консольные участки плит и участки плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения из ∟160х100х10 мм по ГОСТ 8510-86 и крепления элементов заполнения проемов.

Перекрытия (покрытие) над 1-м – 5-м этажами – из сборных ж.б. плит по серии 1.141.1-40с в.1, с ж.б. монолитными участками перекрытий, толщиной 220мм Материал

ж.б. монолитных участков: бетон В20. Армирование в двух зонах: в нижней зоне - сварными сетками с ячейками 150х300мм, рабочая арматура Ø12 А500СП, второстепенная Ø10 А500СП, в верхней зоне армируется сварными сетками с ячейкой 150х300мм с армированием Ø10 А500СП. В уровне плит перекрытия и покрытия устраиваются монолитные ж.б. антисейсмические пояса толщиной 220 мм по серии 2.140-5с в.1. Выполняется устройство анкерной связи антисейсмических поясов с нижележащей кладкой, анкерами АС-1 по серии 2.260-3с в.1, с шагом 585мм в шахматном порядке. Бетонирование монолитных ж.б. участков перекрытий, балконов и антисейсмического ж.б. пояса производится одновременно. Дополнительно армируются консольные участки плит и участки плит у отверстий. Предусматриваются закладные детали для стенового ограждения и крепления элементов заполнения проемов.

Ограждение балконов и лоджий– сварное металлическое, и армокирпичное толщиной 120 мм.

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетона, толщиной 300 и 250 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование лестничных маршей в нижней зоне выполняется арматурными сетками с ячейками 150х300 мм, из арматуры Ø16 и Ø10 А500СП. Армирование лестничных площадок (в верхней и в нижней зоне) выполняется арматурными сетками с ячейками 150х150 мм, из арматуры Ø16 и Ø10 А500СП. Сопряжение лестничных маршей с лестничными площадками решаются с заведением рабочей арматуры маршей в тело площадок на 700 мм, и с усилением узла сопряжения дополнительным армированием стержнями Ø16 А-III с шагом 150 мм. Предусмотрено армирование ступеней сеткой с ячейками 100х100 мм из Ø5ВрI.

Ограждение лестниц – металлическое по серии 1.100.2-5 в.1.

Конструкции лифтовых шахт с приямками разработаны на основании типовых решений А31-04.16-03, в соответствии с требованиями ПУБЭЛ ПБ-10-558-03, со стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции с усилением монолитными ж.б. включениями и армированием, толщиной 380 мм. Материал и армирование - по типу несущих стен здания. Предусматриваются закладные детали для крепления технологического оборудования.

Крыша – скатная, из окрашенных листов профнастила с креплением на самонарезающих винтах по деревянной обрешётке 120х25(h) мм с шагом 300 мм; с контррейкой 50х30(h) мм с шагом 1000 мм, с воздушным зазором и антиконденсатной пленкой типа «Ютакон». По верху ж.б. плиты чердачного покрытия, по слою пароизоляции, устраивается теплоизоляционный слой из эффективного утеплителя «Пеноплекс 35» h=150мм, защищенный армированной цементной стяжкой h= 30мм. Пароизоляция выполняется пленкой «Ютафол».

Стропильная система – деревянная, шаг стропил 1000÷687 мм. Стропильные ноги, лежни сечением 50х150 мм; мауэрлат - 50х150 и 100х150 мм; стойки, прогоны – 100х100 мм. Элементы стропильной системы выполняются по типу с.2.160-6с вып.1. Несущие элементы стропильной системы анкерятся в монолитную ж.б. обвязку. Стропильная система выполняется из сухой древесины сосновых пород, антисептированной и обработанной огнезащитным составом.

3.2.б).2.2.а). Мероприятия по теплозащите.

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций (стен, покрытий, окон и дверей) приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», исходя из значения расчетной зимней температуры наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92) - минус 13°С (принятой согласно техническому заданию).

Для отапливаемых помещений со стенами из каменной кладки предусматривается теплоизоляция наружной поверхности стен с применением эффективного утеплителя толщиной 50 мм; перекрытия над «холодной» автостоянкой -эффективным утеплителем толщиной 50 мм; мансардного покрытия -эффективным утеплителем толщиной 150 мм.

Конструкция устройства утепления наружных стен - по типовой серии 2.030-2.01 выпуск 1 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией», разработанной ОАО «ЦНИИ-промзданий» в 2002 году.

3.2.б).2.2.б). Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монолитные ж.б. конструкции и фундаменты имеют защитный слой из бетона от 20 мм до 40 мм. По своему составу воздействия окружающей среды на строительные конструкции оцениваются как неагрессивные. Железобетонные, бетонные и каменные конструкции защиты от коррозии не требуют.

Предусмотрены мероприятия по антисептированию конструкций из дерева.

Все металлоконструкции окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-170 в два слоя, по грунту ГФ-021.

3.2.б).2.2.в). Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Разработаны антисейсмические мероприятия по обеспечению надежности строительных конструкций здания с учётом возможных сейсмических воздействий 8 баллов:

- здание разделяется на блоки антисейсмическими швами;
- конструктивная схема каждого блока представляет собой жесткую бескаркасную систему с несущими кирпичными стенами комплексной конструкции, усиливаемыми армированием и монолитными ж.б. включениями, с заменяющими участки стен монолитными ж.б. рамами;
- помимо продольных наружных стен в каждом блоке жилых домов предусматривается одна продольная внутренняя стена;
- максимальный шаг поперечных стен не превышает значения 15,0 м, нормируемого СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» для 8 баллов;
- кирпичная кладка стен однорядной (цепной) перевязки, I-категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям;
- для кладки несущих и самонесущих стен применяется полнотелый кирпич, керамические камни марки не ниже М125 (при сейсмичности площадки строительства 8 баллов);
- участки стен выше покрытия и фронтоны усилены вертикальными монолитными ж.б. сердечниками, связанными с антисейсмическими поясами;
- ширина рядовых и угловых простенков принята с учетом расчетной сейсмичности площадки строительства;
- усиление простенков монолитными вертикальными ж.б. сердечниками;
- укладка в сопряжениях стен горизонтальных арматурных сеток СГ-1 по серии 2.130.6с вып.1, длиной 1,5 м через 675 мм по высоте кладки;
- с двух сторон кирпичная кладка перегородок усиливается вертикальными арматурными сетками в слое штукатурки из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм;
- дверные проемы в кирпичных перегородках имеют ж.б. обрамление;
- несущие элементы стропильной системы заанкерены в монолитную ж.б. обвязку.

3.2.б).3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

3.2.б).3.а). Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- № 123-ФЗ Федеральный закон от 22 июня 2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной сигнализации»;
- СП 31-110-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- СП 113.13330.2011 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция»;
- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).

Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения размещается на участке поз. 26 МКР «Новый город» в г. Владикавказе, РСО-Алания.

Жилой дом П-образной формы состоит из блоков (литеров) А, Б, В, из 2-х секций каждый.

В подземной части находятся две закрытые автостоянки на 28машино-местка ждая и в блоке «Б» в осях 14-18, Н-Софисные помещения.

На 1-х этажах по углам жилого дома расположены общественные помещения нежилого назначения по блокам:

- в блоке «А» в осях 2-10, А-В;
- в блоке «В» в осях 22-30, А-В;
- в блоке «Б» в осях 2-12, М-С и 20-30, М-С.

Основные электротехнические показатели жилого дома поз. 26:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Общая потребляемая мощность, в том числе:	кВт	199,15
1.1	- на жилой дом	кВт	127
1.2.	- лифты 5кВт х 6 х 0,65 х 0,9	кВт	17,6
1.3.	- встроенные помещения 46 кВтх0,4	кВт	18,4
1.4.	автостоянка 18,1 кВт х2	кВт	36,2
2.	Общая потребляемая мощность в режиме «Пожар», в том числе:	кВт	208,8
2.1.	Расчетная мощность автостоянки при пожаре (27,7+18,1)	кВт	45,8
3.	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт.час	597,45

Внешнее электроснабжение на напряжении 0,4 кВ решается отдельным проектом после получения технических условий на присоединение к электрическим сетям.

Проектной документацией выполняется внутреннее электроснабжение:

- жилого дома;
- встроенных помещений;
- подземной автостоянки.

Внутреннее электроснабжение.

Основные показатели жилого дома поз.26 по ВРУ.

№	Наименование	Ед.	Кол-во

п/п	показателей	изм.	ВРУ1, ВРУ3	ВРУ2, ВРУ4
1	Количество квартир, в том числе:	шт.	72	72
1.1.	общей площадью до 90м^2	шт.	62	62
1.2.	повышенной комфортности свыше 90м^2	шт.	10	10
2.	Установленная мощность на одну квартиру площадью до 90м^2	кВт	4,5	4,5
3.	Заявленная мощность на оду квартиру площадью свыше 90м^2	кВт	10,0	10,0
4.	Удельная расчетная мощность на одну квартиру до 90м^2	кВт	1,04	1,04
5.	Удельная расчетная мощность на одну квартиру площадью свыше 90м^2 (10х0,8х0,17)	кВт	1,36	1,36
6.	Общая потребляемая мощность на жилой дом, в том числе:	кВт	78,1	78,1
	- жилой дом на 62 кв. х 1,04	кВт	64,5	64,5
	- жилой дом на 10 кв. х 1,36	кВт	13,6	13,6
7.	Лифты 5 кВт х 3 х 0,8 х 0,9	кВт	10,8	10,8
8.	Встроенные помещения 23 кВт х 0,4 ($К_{неодн}$=0,4)	кВт	9,2	9,2
9.	Подземная автостоянка (рабочий режим)	кВт	18,1	18,1
10.	Подземная автостоянка (в режиме «Пожар»)	кВт	27,7	27,7
11	Расчетная мощность на вводе	кВт	116,2	116,2
12.	Средневзвешенный коэффициент мощности		0,96	0,96
13.	Максимальная потеря напряжения	%	1,04	1,04
14.	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт·ч	348,6	348,6

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II категории.

К I-й категории относятся потребители: лифты жилого дома, аварийное освещение, оборудование системы противопожарной защиты СПЗ автостоянок.

Общая потребляемая мощность – 199,15 кВт.

Годовой расход электроэнергии – 597,45 тыс.кВт.час.

В блоке «Б» на отм.-3.85 предусмотрены две электрощитовые для подключения нагрузок жилого дома и встроенных помещений:

- №1 (ВРУ1) в осях 12-13, П-С;
- №2 (ВРУ2) в осях 19-20, П-С.

ВРУ1 и ВРУ2 имеют отдельные питающие линии от РУ-0,4кВ ТП и выполняются двумя взаимозаменяемыми кабельными линиями.

Каждое вводно-распределительное устройствосостоит из 4-х панелей:

- вводная панель с автоматическим выключателем на вводе с устройством автоматического включения резерва АВР типа ВРУ-4СЭ-250-119-УХЛ4 – 2шт.;
- распределительная панель с автоматическими выключателями на отходящих линиях ВРУ-4СЭ-400-270-А-УХЛ4 – 1шт.;
- распределительная панель с автоматическими выключателями на отходящих линиях с блоком автоматического управления освещением (БОУ) ВРУ-4СЭ-400-244-А-УХЛ4 – 1шт.

На отметке -3.850 в блоке «Б» предусмотрены две электрощитовые для подключения нагрузок встроенных подземных автостоянок:

- №3 (ВРУ3 и ППУ3) в осях 12-13, П-С;
- №4 (ВРУ4 и ППУ4) в осях 19-20, П-С.

<u>Электрощитовая №3.</u>

- ВРУ3 – вводно-распределительное устройство с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях типа ВРУ-21L-(80+80)-201 – 1шт.;

- ППУ3 – панель противопожарных устройств с АВР на вводеи с автоматическими выключателями на отходящих линиях ВРУ-21L-90-300 – 1шт.

ВРУ4.

- ВРУ4 – вводно-распределительное устройство с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях типа ВРУ-21L-(80+80)-201 – 1шт.;

- ППУ4 – панель противопожарных устройств с АВР на вводе и с автоматическими выключателями на отходящих линиях ВРУ-21L-90-300 – 1шт.

Электроснабжение ВРУ3 и ВРУ4 предусматриваются от ящиков соединительных типа ЯСТ-03-54-УХЛ4, которые устанавливаются на шинах вводных ВРУ для выполнения ответвления от каждого ввода ВРУ1 и ВРУ2.

Присоединение выполняется до автоматических выключателей ВРУ1 и ВРУ2.

Кабели выбираются при разработке наружных сетей электроснабжения.

Расчетная нагрузка каждой подземной автостоянки составляет: Рр.раб.= 27,7 кВт, в том числе ППУ Рр= 2,65 кВт, Рр.пож.= 27,7 кВт.

Учет электроэнергии.

Учет электроэнергии жилого дома предусматривается в водных панелях ВРУ1 и ВРУ2, автостоянки – в вводных панелях ВРУ3, ВРУ4, ППУ3 и ППУ4.

Для учета электроэнергии блоков неавтоматического управления освещением для общедомовых нужд предусмотрена установка электронных счетчиков ЦЭ6803В 5-50 А прямого включения, установленных в распределительных устройствах ВРУ1 и ВРУ2 жилого дома.

Для учета потребляемой электроэнергии лифтами и офисными помещениями на распределительных линиях в электрощитовой устанавливаются шкафы учета ШВУ-01-У2-01 и ШВУ-05-У2-01. Для подучета в офисных помещениях устанавливаются шкафы учета ШВУ-01-У2-01.

Поквартирный учет предусматривается счетчиками, установленными в этажных щитках.

Жилой дом.

Электрпотребителями многоквартирного жилого дома являются лифты, подъемник для инвалидов, бытовые токоприемники квартир, бытовые котлы, усилители телеантенн и потребители общедомового освещения.

Лифты поставляются в комплекте со щитами управления, которые устанавливаются в лестничных холлах вблизи шахты лифта.

Для распределения электроэнергии к жилым квартирам на лестничных клетках по этажам устанавливаются распределительные шкафы со счетчиками для квартир, совмещенные со слаботочными отсеками:

- на две квартиры - ЩЭУ2-2х50А/Сч УХЛ4;
- на четыре квартиры - ЩЭУ2-4х50А/Сч УХЛ4 и ЩЭН4-4х50А/Сч УХЛ4;
- на пять квартир - ЩЭУ2-5х50А/Сч УХЛ4.

В этажных щитках на 5-х этажах жилого дома в слаботочных отсеках устанавливается по одной однофазной штепсельной розетки для подключения усилителей «Terra» телеантенн.

В квартирах площадью до 90м^2 устанавливаются квартирные щитки ЩКН3-II-40Д(30)/4 УХЛ4 на четыре отходящие группы с устройством защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 mA на вводе.

В квартирных щитках предусмотрены 4 самостоятельные группы:

- для подключения насоса в котле (10 А);
- для освещения (16 А);
- для питания штепсельных розеток жилых комнат (16 А);
- для питания штепсельных розеток электроприемников кухни и коридора (25А).

Для квартир площадью свыше 90м^2 приняты квартирные щитки ЩКН-II-50Д(30)/4 УХЛ4 на четыре отходящие группы с устройством защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 mA на вводе.

В квартирах предусмотрены самостоятельные распределительные линии:

- для подключения насоса в котле (16 А);
- для освещения (16 А);
- питания штепсельных розеток жилых комнат (25 А);
- для питания штепсельных розеток электроприемников кухни и коридора (25 А).

В кухнях квартир предусмотрены розетки для подключения отопительных котлов и системы контроля загазованности САКЗ.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок 220 В с кнопкой.

От этажного щитка к квартирному прокладывается кабель ППГнг(А)-HF сечением 3х10мм2.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем ППГнг(А)-HF.

Для электроосвещения предусмотрены светодиодные светильники.

В электрощитовых предусмотрено три вида электроосвещения:

рабочее – 220 В;

аварийное – 220 В;

ремонтное – 220/36 В с установкой ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-23У3 напряжением 220/36 В.

Управление освещением выполняется выключателями по месту и от блока автоматического управления освещением БОУ.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем ППГнг-(А)-HF, прокладываемым: транзитом через автостоянку – в коробах из гипсокартона со степенью огнестойкости EI 45 с покрытием огнезащитной штукатуркой, предусмотренных строительной частью проекта, скрыто, в стояках - в ПВХ трубах, проходы с отм. -3.850 на отм. 0.000 – в стальных трубах.

Кабели выбраны по токовой нагрузке, проверены по потере напряжения и по перегрузке.

Помещения общественного назначения.

Помещения расположены на первых этажах блоков «А», «Б», «В» и в подвале блока «Б».

Установленная мощность – 46кВт.

Потребляемая мощность – 18,4кВт.

Электроснабжение на напряжение 380/220В предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Силовое электрооборудование.

Силовыми потребителями электроэнергии являются подъемники МГН, насосы котлов, датчики загазованности.

Для учета и распределения электроэнергии приняты шкафы вводно-учетные ШВУ-01 и модульных щиты серии ЩРн, комплектуемых автоматическими выключателями ВА47-29 на вводе и на отходящих линиях.

Защита групповых электрических сетей от токов КЗ и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах.

Потребляемая мощность:

- блок «А», 1-й этаж, оси 1-11, А-В,ШР1 – 5 кВт;
- блок «Б», отм. -3.850, оси 14-16, Н-С, ШР2 – 5 кВт;
- блок «Б», отм. -3.850, оси 16-18, Н-С, ШР2 – 5 кВт;
- блок «Б», 1-й этаж, оси 2-12, М-Р, ШР4 – 6 кВт;
- блок «Б», 1-й этаж, оси 2-12, Р-С, ШР3 – 7 кВт;
- блок «Б», 1-й этаж, оси 20-30, М-Р, ШР4 – 6 кВт;
- блок «Б», 1-й этаж, оси 20-30, Р-С, ШР3 – 7 кВт;
- блок «В», 1-й этаж, оси 22-30, А-В, ШР1 – 5 кВт.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ППГнг(А)-HF.

Электроосвещение.

Нормы освещенности выбраны на основании СП 54.13330.2011.

В помещениях предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для встроенных помещений приняты светильники с люминесцентными лампами, выбранные в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды. Для аварийного освещения приняты светильники со встроенным блоком аварийного питания.

Для встроенных помещений приняты световые указатели «ВЫХОД» типа «Бликсэу» с блоком аварийного питания.

Сети аварийного освещения подключаются на отдельную группу общего распределительного щита.

Групповые сети предусматриваются кабелем ППГнг-(А)-HF, с прокладкой скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Управление освещением предусматривается выключателямипо месту.

Подземная автостоянка.

Встроенная подземная автостоянка состоит из двух пожарных отсеков по 28 машиномест в каждой, в том числе по 2 машиноместа для инвалидов.

Класс функциональной пожарной опасности для автостоянки - Ф5.2.

Категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

Классификация пожароопасных зон автостоянки по ПУЭ – П-I.

Расчетная нагрузка каждой автостоянки составляет: Рр.раб.=18,1 кВт, в том числе ППУ Рр=2,65 кВт, Рр.пож.=27,7 кВт.

Силовое оборудование.

Основными силовыми потребителями автостоянки являются электродвигатели общеобменной, противодымнойвентиляцити, противопожарные клапаны, противопожарные ворота, передвижная пожарная техника, дренажные насосы, электрофицированные задвижки на пожарном трубопроводе, сигнализаторы загазованности, оборудование пожарной сигнализации.

В качестве силовых распределительных щитков приняты наборные модульные щитки серии ЩРн, комплектуемые выключателями нагрузки ВН-32 3Р на вводе и модульными автоматами ВА47-29 1Р и ВА47-29 3Р на отходящих фидерах.

Подключение оборудования СПЗ выполняется самостоятельными линиями от ППУ.

Для отключения вентиляции при пожаре сети питания вытяжных вентиляторов присоединяются к автоматическим выключателям с независимым расцепителем.

Защита групповых сетей от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями.

Для управления электроприемниками используется аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием; управление электрофицированными задвижками выполняется от ящиков Я5411-2074УХЛ4.

Дистанционное управление противодымной вентиляцией предусмотрено от кнопок ПКЕ, установленных в комнате охраны, на въездах и на выходах из автостоянки.

Рядом с пожарными кранами установлены кнопки управления пожарными насосами, расположенными в отдельно стоящем здании.

Для подключения передвижной пожарной техники на въезде в автостоянки, электрических радиаторов и сигнализаторов загазованности предусматривается установка штепсельных 2-х полюсных розеток с заземляющим контактом.

Электрические радиаторы, устанавливаемые в комнате охраны, подключаются к щиту через устройство защитного отключения УЗО с номинальным дифференциальным током 30 mA.

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, приборов противопожарных устройств и оборудования, работоспособность которого должна сохраняться после пожара – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Контрольные сети выполняются кабелями КВВГнг(А)-FRLS.

Кабели СПЗ прокладываются по трассам, отдельным от сети других электроприемников.

Автоматизация.

В подземной стоянке автомобилей предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и сигнальных прибора по контролю СО.

Система САКЗ-М-2 состоит из следующих изделий:

- сигнализаторы загазованности оксидом углерода типа СЗ-2-2Д, расставленные в проездах паркинга на высоте 1,8 м от пола;

- блоки сигнализации и управления БСУ, установленные в помещении охраны.

Сети сигнализации выполняются кабелем КПСВВнг(А)-LS-2х0,5 мм^2.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение во всех помещениях;

- аварийное освещение, состоящее из освещения безопасности и освещения эвакуации;

- ремонтное освещение.

Рабочее и аварийное освещение выполняется на напряжении 220 В, ремонтное - на напряжении 36 В от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25.

Освещение безопасности предусматривается в венткамерахпротиводымной вентиляции, в электрощитовых и на постах охраны.

К сети эвакуационного освещения подключены светильники и световые табло:

- эвакуационных выходов;

- путей движения автомобилей;

- мест установки пожарных кранов;

- мест подключения передвижной пожарной техники.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола.

Управление освещением предусмотрено выключателями по месту, дистанционное - со щитка. Световые указатели мест установки пожарных кранов и подключения передвижной пожарной техники включаются при срабатывании системы пожарной сигнализации и пожаротушения.

В качестве осветительных щитов приняты наборные модульные щитки серии ЩРн, комплектуемые автоматическими выключателями ВА47-29на вводе и на отходящих линиях. Осветительные щитки устанавливаются в комнате охраны.

Защита распределительных и групповых сетей осуществляется автоматическими выключателями.

Распределительные и групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, линии аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-(А)-FRLS. Сети аварийного и рабочего освещения прокладываются по разным трассам.

Электробезопасность.

Проектируемый жилой дом в отношении мер безопасности относится к электрическим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленнойнейтралью.

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусмотрено зануление оборудования в соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р50571.

Принята система заземления TN-C-S.

Внутри здания предусматривается система заземления (TN) с разделением шины PE и N. Нулевой защитный проводник (PE) и нулевой проводник (N) разделены на всем протяжении, начиная от вводно-распределительных устройств ВРУ.

В распределительных и в групповых сетях силовой и осветительной сети для заземления используется нулевой защитный проводник PE.

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;
- питанием переносных электроприемников от разделительного трансформатора на пониженном напряжении 36 В;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО) в квартирных щитках, предохраняющих людей от поражения электрическим током, а электроустановки – от токов утечки на землю и возгорания;
- автоматическим отключением электроприемников по команде устройств пожарной сигнализации.

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

- защитным заземлением;
- защитным отключением.

Помимо этого, в целях электробезопасности предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

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

Защита при 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 с в расчетном режиме.

Уравнивание потенциалов.

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

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ проводниками системы уравнивания потенциалов присоединяются:

- защитный проводник PE распределительной линии;
- броня силовых кабелей на вводе в здание;
- шины PE вводно-распределительных устройств ВРУ и панелей противопожарных устройств ППУ;
- металлические части централизованных систем вентиляции. При наличии децентрализованных систем вентиляции металлические воздуховоды присоединить к шине PE щитов питания вентиляторов;
- стальные трубы коммуникаций на вводе в здание.

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

Металлические конструкции подвесного потолка в помещениях общественного назначения заземлить путем присоединения их к защитным PE-проводникам линии освещения у первого и последнего светильника, а при значительной протяженности и в промежуточных точках.

В качестве главных заземляющих шин принимается шина PE вводно-распределительных устройств ВРУ.

Разработана основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Основной магистральный проводник выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 1х25 мм^2, прокладываемым на отм.-3,850.

Дополнительное уравнивание потенциалов выполняется в ванных комнатах с присоединением ванной к шине PE квартирного щитка. Присоединение выполняется кабелем ППГнг(А)-HF сечением 1х4 мм^2.

Все заземляющие проводники присоединяются к главной заземляющей шине ГЗШ1 ВРУ1 и ГЗШ2 ВРУ2.

Все шины заземления жилого дома соединяются кабелем ВВГнг(А)-LS сеч. 1х25 мм^2 к ЗШ подземной автостоянки.

ГЗШ присоединяются к фундаментному заземлителю сталью ∅ 10 мм. Фундаментный заземлитель выполнен из оцинкованной стали разм. 40х4 мм и предусмотрен в разделе КР.

Сопротивление заземляющего устройства согласно ПУЭ не нормируется.

Молниезащита.

По степени огнестойкости здание относится ко II категории. Согласно РД 34.21.122-87 молниезащита здания не требуется.

3.2.б).3.б). Система водоснабжения. Система водоотведения.

Проектные решения подразделов разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99».

В составе проектной документации разработаны площадочные и внутренние сети водоснабжения и водоотведения.

Расчетные расходы по хозяйственно-питьевому, противопожарному водопотреблению и водоотведению в здании определены при следующих исходных данных:

- этажность здания – 5 этажей;
- объем наибольшего пожарного отсеказдания– 18043.4 м^3;
- объем пожарного отсека встроенной подземной автостоянки – 4916 м^3;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф5.2;
- степень огнестойкости – II;
- количество жителей – 396 человек;
- норма водопотребления на одного жителя - 235 л/сут;
- работники офисных помещений – 20 человек;
- норма водопотребления на одного работника - 16 л/сут;
- пост охраны (блок Б) – 2 человека;
- норма водопотребления - 16 л/сут.

При проектировании учтены данные геологических изысканий:

- сейсмичность района строительства – 8 баллов;
- глубина промерзания грунтов – 0,8 м.

3.2.б).3.б).1. Система водоснабжения

Вода, подаваемая в здание, соответствует требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Суточное водопотребление здания составляет 98,78 м^3/сут (9,20 м^3/ч, 3,66 л/с), в том числе:

- на хоз-питьевые нужды жильцов – 93,06 $м^3$/сут;
- на хоз-питьевые нужды работников офисных помещений –0,32 $м^3$/сут;
- на хоз-питьевые нужды постов охраны –0,03 $м^3$/сут;
- подпитка котлов–2,07 $м^3$/сут;
- полив прилегающей к зданию территории – 3,30 $м^3$/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенной подземной автостоянки 2 струи по 2,5 л/с. Расход принят в соответствии с СП 10.13130.

Расход воды на автоматическое пожаротушение встроенной подземной автостоянки 30,96 л/с. Расход принят по заданию раздела АУПТ.

Расход воды на наружное пожаротушение подземной автостоянки составляет 20 л/с (СП 8.13130.2009, п.5.13).

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 15 л/с (СП 8.13130.2009, табл.2).

Требуемый напор на вводе в здание при хоз-питьевом водоразборе 32 м.

Требуемый напор на вводе для внутреннего пожаротушения подземной автостоянки 43 м.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения здания являются запроектированные ранее внутриплощадочные сети водопровода МКР «Новый город». Ввод в здание предусмотрен от напорного водопровода Ø315 мм, прокладываемого на расстоянии 9,0 м от проектируемого жилого дома.

Трубопровод от точки подключения до здания принят из стальной трубы Ø140х5,0 мм по ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена весьма усиленная антикоррозийная изоляция.Глубина заложения ввода, считая до низа трубы, принята на 0,5 м более расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Наружное пожаротушение выполняется от ранее запроектированных пожарных гидрантов ПГ-45 и ПГ-46, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети водопровода МКР «Новый город».

В проектной документации разработаны внутренние сети:

- водопровода хозяйственно-питьевого жилой части здания, офисных помещений на первом этаже здания, постов охраны и общественных помещений в подвале блока Б;
- горячего водоснабжения жилой части здания и офисных помещений на первом этаже здания.

Внутреннее пожаротушение подземной автостоянки данным разделом не рассматривается. Пожарные краны, предназначенные для внутреннего пожаротушения встроенной подземной автостоянки с расходом 2 струи по 2,5 л/с, установлены на системе автоматического пожаротушения автостоянки, которая разработана отдельным разделом проектной документации (АУПТ).

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Ввод водопровода в здание выполняется водну нитку из стальных электросварных труб Ø140х5,0 мм по ГОСТ 10704-91,что соответствует требованиям п. 6.2.7. СП 30.13330.2012 для районов с сейсмичностью 7—9 баллов. Диаметр ввода принят из условия пропуска общего максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и расхода воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки (автоматическое с расходом 29,2 л/с, внутреннее пожаротушение из пожарных кранов – 2 струи по 2,5 л/с).

От ввода водопровода подача воды предусмотрена в систему внутреннего водопровода здания и в систему внутреннего пожаротушения встроенной подземной автостоянки.

Требуемый напор в системе внутреннего водопровода здания и в системе автоматического пожаротушения автостоянки обеспечивается давлением в запроектированной ранее внутриплощадочной сети МКР «Новый город».

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводеустановлен водомерный узел, оборудованный фильтром магнитным фланцевым ФМФ-100, счетчиком ВСКМ-50.На обводной линии водомерного узла установлена задвижка, опломбированная в положении «закрыто». Перед водомерным узлом установлена гибкая вставка марки ZKB ЗАО «Данфосс», допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и предотвращающая передачу вибрации по трубопроводам.

Водопроводная сеть здания тупиковая с нижней разводкой. Магистральные сети прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Водопроводные стояки и магистраль по подвалу здания прокладываются в трубной изоляции «Термафлекс» толщиной 9 мм.

Трубопроводы системы ниже отметки 0,000 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø25÷100 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы выше отм. 0,000 – из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PN10 Ø20÷32 мм по ГОСТ Р 52134-2003.

На вводах водопровода в квартиры предусматривается установка фильтров механической очистки воды ФММ-15 и квартирных водомеров СКВ-15. Прокладка трубопроводов в санузлах открытая.

Для тушения в квартирах пожара на ранней стадии предусмотрено использование устройств внутриквартирного пожаротушения, укомплектованных пожарными вентилями Ø15 мм, с прорезиненными рукавами Ø19 мм длиной 15 м и распылителями, присоединяемых к системе внутреннего водопровода после водомерных узлов.

Для полива территории, прилегающей к жилому дому, в нишах наружных стен установлены поливочные краны Ø25 мм с прорезиненными рукавами длиной 40 м.

Отключающая арматура на сети установлена в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012.В качестве запорной арматуры приняты шаровые латунные краны 11Б 27п1.

Снабжение водой помещений постов охраны, расположенных в подвале блока Б (отметка-3,85 м), и общественных помещений, расположенных в подвале блока Б (отметка-3,200 м), предусмотрено от водопроводной магистрали жилого дома. Для учета расхода воды установлены водомерные узлы со счетчиками холодной воды СКВ-15 и фильтрами механической очистки ФММ-15.

Водоснабжение офисных помещений принято от водопроводных сетей жилого дома. Для учета расхода потребляемой воды в санузлах офисных помещений установлены водомерные узлы со счетчиками СКВ-15 и фильтрами механической очистки ФММ-15.

Горячее водоснабжение жилого дома.

Приготовление горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жильцов осуществляется в индивидуальных настенных котлах «BERRETA» марки CITY, устанавливаемых в кухнях. Поквартирная разводка горячего водоснабжения принята из полипропиленовых труб Ø20 мм PN20. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются открыто по стенам кухонь и санузлов и, частично, в полу квартир. Для трубопроводов горячего водоснабжения, прокладываемых в полу, предусмотрена тепловая изоляция «Термафлекс» толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение офисов.

Горячее водоснабжение офисов предусматривается откотлов фирмы «BERRETA» марки CITY.

3.2.б).3.б).2. Система водоотведения.

В составе подраздела разработаныплощадочные и внутренние сети водоотведения.

Внутренние сети водоотведения.

Для жилого дома со встроенными офисами и подземной автостоянкой разработаны:

- системабытовой канализации жилого дома;
- система бытовой канализации офисных помещений на первом этаже здания, постов охраны и общественных помещений, расположенных в подвале блока Б;
- система отвода воды при тушении пожара в подземной автостоянке.

Расчётный расход бытовых стоков от проектируемого здания составляет 93,41 $м^3$/сут (9,2 $м^3$/ч, 5,26 л/с) в том числе:

- бытовые стоки от жилой части здания 93,06 $м^3$/сут;
- бытовые стоки от встроенных офисных помещений 0,32 $м^3$/сут;
- бытовые стоки от постов охраны 0,03 $м^3$/сут.

Система бытовой канализации жилого дома.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Внутренние сети бытовой канализации выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110 мм и Ø50 мм по ГОСТ 22689-89.Сети бытовой канализации ниже отметки 0,000 запроектированы из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Соединение труб выполняется уплотнительными резиновыми кольцами. В местах перехода канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,03 для труб Ø50 и с уклоном не менее 0,02 для труб Ø100. Для прочистки на стояках устанавливаются ревизии на высоте 1,0 м от пола.

Пересечение междуэтажных перекрытий здания полиэтиленовыми канализационными трубами предусмотрено с установкой противопожарных муфт «Огракс-ПМ».

Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выведена на высоту 0,2 м выше уровня кровли.

Сборные вентиляционные трубопроводы, проложенные по чердаку здания, защищаются тепловой изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Бытовые стоки самотеком отводятся в проектируемую внутриплощадочную канализацию Ø160 мм.

Система бытовой канализации офисных помещений помещений, постов охраны и общественных помещений блока Б.

Для офисных помещений, расположенных на первом этаже здания, запроектирована самостоятельная система бытовой канализации. Сброс бытовых стоков предусмотрен самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).Внутренние сети бытовой канализации выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø110 мм и Ø50 мм по ГОСТ 22689-89. Сети бытовой канализации ниже отметки 0,000 запроектированы из чугунных канализационных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Сети прокладываются с уклоном не менее 0,03 для труб Ø50 мм и с уклоном не менее 0,02 для труб Ø100 мм.

На канализационных стояках установлены воздушные клапаны HL 900 NECODN100, предотвращающие срыв гидравлических затворов у санитарных приборов.

Отвод бытовых стоков из санитарных узлов постов охраны, расположенных на отметке -3,85 м блока Б, и из санитарных узлов общественных помещений, расположенных на отметке -3.200 блока Б, предусмотрен самостоятельными выпусками D_y100 мм. На канализационных выпусках установлены электрифицированные задвижки 30ч 906бр Ø100 мм производства ОАО «Тулаэлектропривод». Для предотвращения срыва гидрозатворов у санитарных приборов предусмотрена установка вентиляционных клапанов HL900N Ø100 мм.

Канализационные сети запроектированы из чугунных канализационных труб Ø50÷100 мм по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен по наружным водостокам на отмостку здания.

Система отвода воды при тушении пожара в подземной автостоянке.

Для отвода воды в случае тушения пожара в полу подземной автостоянки устраиваются бетонные лоткишириной 108 мм (i=0,002), по которым вода поступает в приямки размером 600х600х1000(h) ммс дренажными насосами КР 150 А1фирмы Grundfos. Производительность насоса 8,5 $м^3$/час, напор 5,5 м, мощность 0,3 кВт. Включение насоса автоматическое по уровню воды в приямке.Откачка воды осуществляется на отмостку здания. Напорный трубопровод принят из стальных электросварных труб Ø57х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Площадочные сети водоотведения.

Для отведения бытовых стоков жилого дома запроектированы площадочные сети бытовой канализации. Канализационные сети запроектированы из полипропиленовых труб «Прагма» Ø160х10,5 мм по ТУ 2248-001-96467180-2008. Подключение предусмотрено в запроектированную ранее канализационную сеть МКР «Новый город»(проектная документация ООО «Гражданпроект» 2015 г.).

Канализационные трубопроводы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 10 см.

Канализационные колодцы выполняются из сборного железобетона повышенной сейсмостойкости Ø1000 мм по ТПР 902-09-22.84.

Для учета расхода бытовых стоков от здания предусмотрена установка ультразвукового расходомера марки «Днепр-7».

3.2.б).3.б).3. Специальные мероприятия, учитывающие сейсмичность района строительства.

В связи с тем, что площадка строительства находится в районе с сейсмичностью 8 баллов, в проекте предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- ввод водопровода в здание принят из стальных труб, обеспечивающих надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок;
- отверстие для пропуска труб через фундамент обеспечивает зазор вокруг трубы 0,2 м, который заполняется эластичным несгораемым материалом;
- перед водомерным узлом установлена гибкая вставка ZKB ЗАО «Данфосс»,допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопроводов и исключающая передачу вибрации по трубам;
- в местах перехода канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры;
- для колодцев предусмотрены противосейсмические мероприятия с установкой стальных закладных деталей;
- соединения канализационных труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах, обеспечивающих компенсацию возможных просадок.

3.2.б).3.в). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП54.13330.2011 «СНиП 21-02-99 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СП131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей;

- МГСН 5.01-01 «Стоянки легковых автомобилей»;
- Методические рекомендации «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий».

Для разработки проектной документации принята расчетная температура наружного воздуха:

- расчетная зимняя среднесуточная температура наружного воздуха -13°С;
- продолжительность отопительного периода -169 дней;
- средняя температура отопительного периода - плюс 0,7°С;
- расчетная летняя среднесуточная температура наружного воздуха - плюс 24°С;
- барометрическое давление – 936 гПа.

3.2.б)3.г).1. Жилая часть дома (квартиры).

1.1. Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения - автоматизированный индивидуальный теплогенератор, расположенный в кухне каждой квартиры.

Автоматизированные теплогенераторы – настенные газовые водогрейные двухконтурные теплогенераторы turbo марки CIAO16CSI, CIAO 24CSI,CITY 28CSI фирмы «Beretta» номинальной тепловой мощностью 17,7 кВт; 25,8 кВт; 30,2 кВт, работающие на природном газе с закрытой камерой сгорания.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплогенераторов со встроенным бойлером. Удаление дымовых газов от теплогенераторов предусмотрено самостоятельными газоходами, выполненными из нержавеющей стали и проложенными в стеновых кирпичных каналах. Подача наружного воздуха для горения газа предусматривается снаружи по воздуховоду, выполненному из тонколистовой оцинкованной стали. Дымоходы предусмотрены с теплоизоляцией. Дымоход выводится выше крыши на 1,2 метра.

Монтаж теплогенераторов осуществляется согласно инструкции по монтажу и эксплуатации завода изготовителя.

Теплоноситель – вода с параметрами Т1-80°С, Т2- 60°С, Т3- 50°С.

Тепловые нагрузки на жилой дом

Наименование потребителей	Расход тепла по видам потребления, Вт			Общий расход тепла Вт
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
Блок А, В 1-комнатная квартира	2800	-	8370	11170
Блок Б 1-комнатная квартира	2750	-	8370	11120
Блок А, Б, В 3-комнатная квартира	6050	-	22500	28550
Блок А, Б, В 2-комнатная квартира	5070	-	11260	16330

1.2. Отопление.

Система отопления каждой квартиры принята двухтрубная горизонтальная тупиковая.

Подающая и обратная магистрали от теплогенератора прокладываются по периметру квартиры над полом и укладываются в конструкции высоких плинтусов.

Теплоноситель – вода с параметрами Т1-80°С, Т2- 60°С.

В качестве отопительных приборов приняты - радиаторы биметаллические высотой 300мм. На подводках к радиаторам устанавливаются термостатические вентили для регулирования тепоотдачи и радиаторные краны для отключения. Для выпуска воздуха из системы отопления в верхней части радиаторов предусмотрены краны Маевского. В ванных комнатах установлены полотенцесушители типа «Лесенка» или «Змеевик», подключенные к системе отопления.

Трубопроводы систем отопления приняты из металлопластиковых сшитых труб фирмы «Валтек».

1.3. Вентиляция.

Вентиляция квартир предусмотрена приточно - вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха согласно СП 54.13330.2011 предусматривается из помещения кухни, совмещенных санузлов через стеновые кирпичные каналы.

Приток неорганизованный – через открываемые оконные фрамуги.

3.2.б)3.г).2. Встроенные помещения (офисы).

В блоках «А», «Б» и «В» предусмотрены офисы.

Для теплоснабжения помещений офисов предусмотрены самостоятельные теплогенераторные, расположенные на отметке 0.000 (первом этаже). В каждой теплогенераторной устанавливаются однотипные с жильем настенный двухконтурный теплогенератор с закрытой камерой сгорания фирмы «Беретта» типа CITY24CSI, CITY16CSI. Для теплогенераторов предусмотрены самостоятельные газоходы, выполненные из нержавеющей стали. Дымоходы проложены в стеновых кирпичных каналах и выведены выше кровли на 1,2 метра. Воздух для горения поступает к теплогенераторам снаружи по воздуховодам, выполненными из тонколистовой оцинкованной стали.

В теплогенераторных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная, с прокладкой трубопроводов в гофротрубе в конструкции пола. Отопительные приборы – окрашенные заводом-изготовителем биметаллические радиаторы высотой 300мм и конвекторы ТЗПО «Универсал-Мини». Трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые из сшитого полиэтилена фирмы Valtec.

Вентиляция офисов принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка через внутристенные (кирпичные) каналы. Приток - через форточки.

3.2.б)3.г).3. Помещение хранения автомобилей.

Помещение хранения автомобилей на 58 машин, расположено на отметке минус 3,850. Помещение хранения автомобилей, разделено на два пожарных отсека со своими въездами, приточно–вытяжными венткамерами, помещениями охраны.

Помещение хранения автомобилей, согласно технического задания на проектирование принято - неотапливаемое. В помещениях охраны установлены электрические отопительные приборы. Для теплоснабжения приточного воздуха систем П1,П2 предусмотрены две теплогенераторные, расположенные на отм. 0.000. В теплогенераторных установлены по два водогрейных настенных котла фирмы «Beretta». Котлы предусмотрены настенные с закрытой камерой сжигания.

В помещении хранения автомобилей принята общеобменная приточно-вытяжная вентиляция.

Вытяжной воздух в расчете 175 м^3/ч для одной машины удаляется с нижней и верхней зон системами В1, В2. Для данных систем предусмотрены резервные вентиляторы В1р, В2р. Воздуховоды, выполненные из оцинкованной стали, толщиной 0.6 -0.8мм обрабатываются огнезащитным покрытием «Сплен-30», на предел огнестойкости EI 30. Вентиляторы для системы В1, В2, В1р, В2р приняты центробежные фирмы «Веза». Вентиляторы установлены в вытяжной венткамере на отм. -3,850.

Для выхода воздуха из систем В1, В2, из подвала предусмотрены в торцевой части без оконных проемов блоков «А» и «В» шахты в кирпичной кладке стены. При пересечении воздуховода ограждающей стены установлен противопожарный универсальный клапан двойного действия фирмы «Веза». Воздуховоды систем В1, В2 предусмотрены класса «П». На ответвлениях установлены шумоглушители.

Приток в размере 80% от вытяжки предусматривается системами П1, П2. Канальные вентиляторы фирмы «Веза» системы П1, П2 устанавливаются в приточных венткамерах, расположенных на отметке -3.850. Воздухозабор для систем предусмотрен коробом

с отметки 2,7м от уровня планировочной отметки земли. Перед вентилятором установлен обратный клапан, а на воздуховодах на выходе из венткамер установлены противопожарные клапаны «НО». На системах П1, П2 установлены: клапан универсальный воздушный, шумоглушитель и фильтр канальный. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали класса «Н». Воздуховод забора воздуха выполнен из железобетонного канала для системы П1 и оцинкованной стали для системы П2. Воздух для помещении хранения автомобилей подогревается до плюс 10^0 С.

3.2.б)3.г).4. Противопожарные мероприятия.

В режиме «Пожар» системы общеобменной вентиляции (В1, В2, П1, П2) отключаются, клапаны установленные в этих системах закрываются и включаются системы ВД1÷ВД4. Затем включаются системы ПД1 и ПД2.

Для помещения хранения автомобилей предусмотрена противодымная вентиляция. Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена центробежными и осевыми вентиляторами фирмы «Веза» из расчета горения одной машины системами ВД1, ВД4, В. По конструктивному расположению предусмотрены четыре зоны дымоудаления - шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления типа КПД-4. Вентиляторы систем ВД1÷ВД4 приняты с пределом огнестойкости 2ч/400°С. Каналы к шахтам дымоудаления приняты из нержавеющей стали класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 60.

В кирпичной стене прокладывается воздуховод из нержавеющей стали. Скорость выброса продуктов горения принят не менее 20м/с. У вентиляторов установлены обратные клапаны. Для компенсации вытяжного противодымного воздуха предусматривается противодымная приточная вентиляция системами ПД1, ПД2. Приточный воздух подается в двойные парнорасположенные тамбур - шлюзы лестничных выходов на улицу из подвала, в помещение стоянки. На воздуховодах приточных систем при пересечении тамбур – шлюзов предусматривается установка противопожарных клапанов типа КПУ-1Н «НЗ».

Компенсационный приточный воздух подается в нижнюю зону на отм. -3.550 рассредоточенными струями со скоростью не более 1м/с. Все противопожарные клапаны работают совместно с системой автоматического пожаротушения. Алгоритм работы противодымной вентиляции и автоматического пожаротушения дается в решениях автоматического пожаротушения.

По проектным решениям подраздела ИОС4 имеется локальное заключение, выполненное внештатным экспертом А.О. Тебиевым.

3.2.б).3.г). Сети связи.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 с изм. 1 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;

- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- Правила электроустановок» (ПУЭ).

Наружные сети телефонизации и радиофикации будут разрабатываться по отдельному заданию на проектирование, после получения технических условий.

Для жилого дома поз. 26 предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизация;
- радиофикация;
- телевидение;
- охранная сигнализация.

Жилой дом.

Телефонизация.

Ввод кабелей телефонизации предусматривается с торца литера «А» кабелями марки ТППэпз емкостью 100х2х0,5мм, 50х2х0,5мм и 10х2х0,5 мм, которые при выходе из земли прокладываются до 2-го этажа жилого дома, защищаются металлоконструкциями и далее прокладываются по фасаду под окнами на отм. 3,0м.

При вводе в секции литеров «А», «Б», «В» устанавливаются муфты. От муфт внутри жилого дома сеть телефонизации выполняется кабелем марки КПСТТнг(А)-HF емк. 10х2х0,5 в ПВХ трубах Ø 40 мм.

В каждый подъезд предусматривается прокладка телефонного кабеля емкостью с учетом 110% телефонизации квартир.

Прокладка магистральных сетей телефонизации выполняется кабелем КПСТТнг(А)-HFот разветвительных муфт до коробок КРТП 10х2, устанавливаемых в совмещенных этажных щитках.

Распределительные сети производятся по заявкам жильцов.

Радиофикация.

Абонентская сеть радио оборудуется при строительстве жилого дома. Ввод радиосетей выполняется через радиостойки РС-I, расположенные на кровле, с установкой абонентских трансформаторов ТАМУ-10Т.

В стояках кабель марки ПРППМнг(А)-HFемк. 1х2х1,2 мм прокладывается в трубах совместно с сетями телевидения.

Подключение радиотрансляционной сети к ограничительным коробкам и к радиорозеткам в квартирах выполняется кабелем марки ПРППМнг(А)-HF емк. 1х2х0,9 мм, который прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Телевидение.

Для приема телевизионных сигналов проектом предусматривается установка на кровле каждой секции телевизионных антенн коллективного пользования:

- МИР-5 (1-5 канал);
- МИР-11 (6-12 канал).

Для усиления сигналов предусмотрена установка магистральных усилителей ~220В, 7Вт TerraMA024.

Для питания усилителей предусматривается установка штепсельной розетки на 220В 16 А, которая устанавливается в слаботочном отсеке этажных щитков на 5-ом этаже.

От телевизионных антенн до распределительных коробок, установленных в слаботочных отсеках этажных щитов, прокладывается кабель РК75-7-320-Снг(С)-HF. В стояках кабель прокладывается в ПВХ трубах Ø 40мм.

Молниезащита.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено заземление трубостоек. Для этого каждая трубостойка присоединяются к фундаментному заземлителю сталью Ø 10 мм.

Офисные помещения.

Телефонизация.

Телефонизация офисных помещений предусматривается от распределительных коробок жилого дома.

Количество абонентов городской телефонизации – 8 номеров. Приняты телефонные аппараты «АКВАТЕЛЬ».

Абонентская сеть от распределительных коробок до телефонных розеток выполняется кабелем КПСТТнг(А)-HF сечением 1х2х0,5мм^2, прокладываемым в кабель-каналах по стенам.

Городская радиофикация.

В офисных помещениях жилого дома подключение радиотрансляционной сети от ограничительных коробок к радиорозеткам выполняется кабелем марки ПРППМнг(А)-HFемк. 1х2х0,9 мм, прокладываемым под слоем штукатурки.

В качестве громкоговорителей приняты трехпрограммные приемники «Нейва-322-1».

Охранная сигнализация.

Проектом выполнена охранная сигнализация теплогенераторных и помещений, где установлено оборудование пожарной сигнализации.

Блокировка дверей и окон на открывание выполняется извещателямимагнитоконтакт-ными ИО 102-5. На разбитие окна защищаются поверхностными звуковыми извещателями ИО 329-5.

Датчики подключаются отдельным шлейфом к прибору пожарной сигнализации «С 2000-4».

Шлейфы сигнализации выполняются кабелем КПКВнг(А)-FRLS-2х2х0,5 мм^2.

Подземная автостоянка.

Телефонизация.

Телефонизация в помещениях охраны предусматривается от распределительных коробок жилого дома.

Приняты телефонные аппараты «Акватель».

Абонентская сеть от распределительных коробок до телефонных розеток выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,35 мм^2, прокладываемым в кабель-каналах по стенам и в стальной трубе в стояке.

Городская радиофикация.

В помещениях охраны предусмотрена установка приемников трехпрограммного вещания «Нейва-322-1».

Подключение радиотрансляционной сети от ограничительных коробок, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов, к радиорозеткам выполняется кабелем марки ПРППМнг(А)-HF-1х2х0,9 мм, прокладываемым скрыто под штукатуркой.

Телевидение.

Для просмотра телевизионных программ в комнатах охраны на отметке -3,850 предусмотрена установка телевизионных розеток. Телевизионные сети от коробок КРТ-6, установленным в слаботочном отсеке совмещенных этажных щитов, к телевизионным розеткам выполняется кабелем марки РК75-3.7-330-фнг(С)-HF.

Охранная сигнализация.

В соответствии с требованиями СП 41-104-2000 проектом предусмотрена охранная сигнализация теплогенераторных, расположенных на 1-м этаже и предназначенных для системы отопления автотоянок.

Блокировка дверей и окон на открывание выполняется извещателямимагнитоконтактными адресными «С2000-СМК». На разбитие окна защищаются поверхностными звуковыми адресными извещателями С2000-СТ.

Датчики подключаются в шлейф пожарной сигнализации к контроллеру «С2000-КДЛ».

Сети сигнализации выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 мм^2.

3.2.б).3.д). Система газоснабжения.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технических условий, заданий смежных разделов проекта, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 62.13330.2011. «СНиП 42.01.2002 «Газораспределительные системы»;
- СП 42.13330.2011. «СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 42-102-2014 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утвержден Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. №870);
- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 2.07.2013г. №185-ФЗ».

Согласно заданию на проектирование проектной документацией предусматривается строительство наружных (внутриплощадочных сетей) и внутренних сетей газоснабжения пятиэтажного жилого дома поз.26 в составе трех блоков с количеством квартир жилой части дома -144 и офисных помещении, расположенных на первых этажах. Общий расход газа по жилому дому составляет 362,32 м^3/ч, в том числе по теплогенераторным офисных помещении 28,67 м^3/ч.

Точка подключения - ранее запроектированный (ООО «Гражданпроект» по зак.38/13) подземный стальной газопровод низкого давления IV категории Ду200.

Давление в точке подключения: максимальное - 0,003 МПа (0,03 кгс/см^2).

Основанием для проектируемого газопровода будут служить: насыпной местный грунт с уплотнением; глины желто-бурые полутвердые макропористые с включениями гравия, глубина слоя 1,2-2,0м. До глубины 5,0-6,0м находятся галечниковые отложения магматических и осадочных пород с суглинистым или песчаным заполнителем. Грунтовые воды до глубины 3,0-5,0м не встречены. Тип просадочности грунтов-1. Сейсмичность района строительства 9 баллов.

Принятая точка подключения - в подземный стальной газопровод низкого давления IV категории Ду200. Технико-экономические показатели:

- давление в точке подключения, расчетное- 0,003МПа. Общий расход газа на жилой дом составляет – 362,32м^3/ч.;
- подземный газопровод низкого давления Ø 127х4 мм, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 в изоляции «ВУС» - протяженностью -9,0м;
- надземный газопровод низкого давления Ø 127х4 мм (устройство газового стояка) из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, протяженностью- 6,0 м;
- надземный газопровод низкого давления Ø 89х4 мм, из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* прокладываемый по фасадам, протяженностью - 465,0 м.

3.2.б).3.д).1. Наружные газопроводы.

Газопровод низкого давления.

От места врезки в подземный стальной газопровод низкого давления Ду200мм проектируемый газопровод низкого давления прокладывается из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 Ø 127х4 мм со сварным

швом, равнопрочным основному металлу труб, в изоляции «ВУС» по ГОСТ 9.602-05, выполненной в заводских условиях.

Врезка тавровая выполняется без газа, по ГОСТ 16037-80-У17.

Выход проектируемого газопровода из земли проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 в изоляции «ВУС» по ГОСТ 9.602-05. Газопровод в месте выхода из земли заключается в футляр из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 в изоляции «ВУС».

Диаметр газопровода принят на основании гидравлического расчета.

Обозначение трассы предусматривается путем установки опознавательного знака (таблички) на стене проектируемого жилого здания.

Надземные участки газопровода после монтажа и испытания окрасить масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Обеспечение сейсмичности осуществляется:

- применением стальных труб с толщиной стенок не менее 4 мм (для диаметров свыше 50мм до 200 мм);
- установкой контрольных трубок с выводом под ковер при пересечении с другими подземными инженерными коммуникациями.

Запорная арматура.

В месте выхода из земли газопровода низкого давления предусмотрена установка стального шарового крана Ø 125 мм, Р=1,6 МПа и изолирующего соединения.

Охранная зона газопровода.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России от 15.12.2000 г. № 124 определяется граница охранной зоны:

- на проектируемый газопровод в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода, считая от оси газопровода.

Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

При производстве работ предусматривается производить герметизацию вводов инженерных коммуникаций зданий и построек в 50-ти метровой зоне от оси прохождения газопроводов по серии 5.905-26.04 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

После монтажа и испытания наружный газопровод и все металлоконструкции (кронштейны) окрашивается масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

3.2.б).3.д).2. Внутренние сети газоснабжения.

Жилая часть дома (квартиры)

Внутренний газопровод жилой части дом (квартир) разработан для поквартирной установки (в кухнях) 4-х конфорочных газовых плит типа ПГ-4 для пищеприготовления и двухконтурных настенных теплогенераторов «Beretta» серии Ciao (Италия): CIAO 16 CSI, CIAO 24 CSI и CIAO 28 CSI для систем отопления и горячего водоснабжения.

Теплогенераторы поставляются с автоматикой безопасности.

Давление газа перед горелочными устройствами- 1,3 кПа.

Точками подключения приняты проектируемый внутриквартальный газопровод низкого давления надземной (по фасаду здания) прокладки, (над окнами первого этажа с установкой отключающих устройств на вводах). Отключающие устройства-краны шаровые Ду32 устанавливаются на стояках снаружи здания, на высоте 1,8м от поверхности земли.

Расходы газа приняты:

- котел CIAO 16 CSI - 1,87 $м^3$ /ч;
- котел CIAO 24 CSI - 2,73 $м^3$ /ч;
- котел CIAO 28 CSI - 3,23 $м^3$ /ч;
- плита 4-х горелочная - 1,31 $м^3$ /ч.

Общий расход газа по жилой части дома составляет 333,65 $м^3$/ч.

Для учета расхода газа в кухне каждой квартиры устанавливается бытовой счетчик газа типа УБСГ G-4 с электронной термокоррекцией.

В каждой квартире, на ответвлении газопровода от газового стояка в кухне, устанавливается термозапорный клапан, кран и газовый счетчик. Краны также устанавливаются на подводках к плитам и теплогенераторам. Термозапорный клапан перекрывает подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100^0С).

Для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а также для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ-25. Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных ситуациях обеспечивает перекрытие подачи газа.

Для предотвращения вмешательства посторонних лиц на вводах газопровода предусмотрена установка шаровых сварных кранов. Эти отключающие устройства заключаются в металлические ящики (киоски).

Внутренний газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка внутреннего газопровода предусмотрена открыто по стенам, с уклоном в сторону ввода. В местах пересечения строительных конструкций газопроводы заключаются в футляры.

Диаметры газопровода определены из учета использования природного газа с теплотой сгорания Qн=8000 ккал/$м^3$.

Вентиляция помещений кухонь осуществляется через вентиляционные каналы и форточки и разработана в подразделе ИОС4.

Газопровод после опрессовки окрашивается масляной краской за 2 раза.

Теплогенераторные офисных помещении.

Газооборудованию в теплогенераторных офисных помещении подлежат теплогенераторы аналогичные, устанавливаемым кухнях жилой части дома:

- в 1-ой теплогенераторной блока «А» - котел CIAO 24 CSI;
- в 6-ти теплогенераторных блока «Б»: в четырех - котел CIAO 24 CSI и в двух - по 2 котла CIAO 24 CSI и по одному котлу CIAO 24 CSI;
- в 1-ой теплогенераторной блока «В» - котел CIAO 24 CSI.

Общий расход газа по теплогенераторным составляет 28,67м3/ч.

Для учета расхода газа в телогенераторных устанавливаются бытовые счетчики газа типа УБСГ G-4 и УБСГ G-6 с электронной термокоррекцией.

В теплогенераторной, на ответвлении газопровода от газового стояка устанавливается термозапорный клапан, кран и газовый счетчик. Краны также устанавливаются на подводках к теплогенераторам. Термозапорный клапан перекрывает подачу газа при пожаре (при достижении температуры в помещении 100°С).

Для обеспечения непрерывного контроля и определения утечки газа, а также для определения предельно допустимых концентраций оксида углерода в кухнях предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ-20 и СИКЗ-32.

Прибор комплектуется электромагнитным клапаном, который при аварийных ситуациях обеспечивает перекрытие подачи газа.

Вентиляция помещений теплогенераторных разработана в подразделе ИОС4.

По решениям подраздела ИОС6 имеется положительное локальное заключение, выполненное внештатным экспертом А.О.Тебиевым.

3.2.б).4. Организация строительства.

Раздел 6 «Проект организации строительства» на экспертное рассмотрение не направлялся *(р.I п.7 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).*

Продолжительность выполнения работ определена по СНиП1.04.03-85*, составляет 24,8 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

3.2.б).5. Мероприятия по охране окружающей среды (по положительному заключению негосударственной экспертизы ООО «МежрегионСтройЭкспертиза» от 22.12.2-15 г. № от 14.09.2016 г. № 15-2-1-3-0018-16).

Участок строительства 5-ти этажного жилого дома секционного типа (6 секций) с двумя встроенными подземными одноуровневыми автостоянками (по 29 м/мест в каждой) расположен в юго-западной части г. Владикавказа на территории МКР «Новый город». Жилой дом в плане имеет П-образную форму, по углам жилого дома на первом этаже запроектированы встроенные нежилые помещения. Заезд в подземную автостоянку предусмотрен с северной стороны дома. Во дворе жилого дома размещаются: спортивная площадка, площадка для отдыха жильцов, детская площадка. Также во дворе дома устанавливаются малые архитектурные формы и проводятся работы по озеленению территории. В каждой из квартир жилого дома и во встроенных помещениях устанавливаются котлы turbo марки CIAO16CSI, CIAO 24CSI,CITY 28CSI фирмы «Beretta, предназначенные для приготовления теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Основная нагрузка на территорию, условия землепользования и геологическую среду происходит в подготовительный и строительный периоды. Источниками воздействия являются строительные и транспортные машины и механизмы, объекты социально-бытовой и производственной инфраструктуры, а также технологические процессы (земляные работы, транспортировка, разгрузка и хранение стройматериалов, жизнедеятельность людей, занятых в процессе строительства объекта).

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями для строительно-монтажного персонала предусмотрены бытовые и производственные помещения передвижного модульного типа.

Площадка строительства объекта находится в городской черте, за пределами мест разведки и добычи полезных ископаемых. Техногенное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров вызваны их нарушением при проведении земляных работ, ухудшением физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники. Основное значение имеют механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ при разработке котлована и траншей.

Опасные геологические процессы, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений, на площадке строительства отсутствуют. Почвенно-плодородный слой залегает частично не на всей территории участка. Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также с «Земельным кодексом Российской Федерации». Снятый плодородный слой почвы складируется во временные отвалы и после окончания

строительства используется при рекультивации земель, нарушенных строительством и при благоустройстве и озеленении территории объекта. Рекультивация нарушенных земель проводится согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

В целях охраны почв и земель, в соответствии с действующим законодательством (Земельный Кодекс Российской Федерации) предусмотрены следующие мероприятия:

- запрет базирования строительной техники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- складирование бытовых и строительных отходов раздельно в металлических контейнерах с крышкой на специально оборудованной площадке, исключающей контакт отходов с почвой, периодический вывоз отходов предусмотрен специализированным автотранспортом на договорных условиях;
- предотвращение попадания в геологическую среду отходов строительства, в т.ч. нефтепродуктов;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на геологическую среду, почвы, земли;
- восстановление по окончании строительства нарушенных покрытий, выполнение вертикальной планировки, обеспечивающей поверхностный водоотвод;
- устройство асфальтированных проездов, бетонных бордюров исключающих растекание с проездов поверхностных вод, содержащих нефтепродукты;
- проведение работ по благоустройству и озеленению территории объекта.

После завершения строительства объекта на его территории убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы, проводится благоустройство и озеленение земельного участка. Горизонтальная и вертикальная планировка участка решена с максимально возможным сохранением существующих отметок рельефа и обеспечением беспрепятственного водоотвода. Зоны озеленения ограничиваются бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия. Работы по озеленению проводятся в осенне-зимний период после прокладки всех инженерных коммуникаций и выполнения работ по благоустройству территории.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к III зоне – зоне повышенной континентальности, в связи, с чем состояние территории оценивается как «ограниченно-благоприятное».

Ввиду того, что район находится на территории с сильным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается как благоприятная.

На площадке строительства предусмотрено поэтапное выполнение работ с одновременным использованием минимально необходимого количества единиц строительной техники и автотранспорта. По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферу все источники загрязнения определены в проектной документации как неорганизованные источники. В атмосферный воздух выбрасываются следующие вещества: азота диоксид, оксиды серы, углерода, железа, марганца, сажа, углеводороды предельные C_1-C_5, углероды предельные C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая (70-20% SiO_2).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно проектной документации, не превышают 0,1 ПДК.

Залповые выбросы загрязняющих веществ, возможность возникновения аварийных выбросов в атмосферный воздух исключены. Строительные работы имеют кратковременный и переходный характер и, учитывая, современное состояние атмосферного воздуха на данной территории, выбросы загрязняющих веществ в строительный период принимаются как допустимые.

В эксплуатационный период загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления выбросов газов от водогрейных котлов типа CITY24CSI «Beretta», устанавливаемых в каждой квартире жилого дома. Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются вент.каналы подземной автостоянки.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения жилого дома определен на основании расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», ОНД-86.

Качественный и количественный состав выбросов определен в соответствии с нормами проектирования и с учетом требований «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Учитывая проектируемое размещение объекта, был проведен расчет загрязнения приземного слоя атмосферы и определение максимальных концентраций для всех загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах. В этих целях была использована унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «Эколог», версия 3.00, разработанная фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург на основании ОНД-86 и согласованная с ГГО им. А.И. Воейкова. Установлено, что максимальные приземные концентрации всех рассматриваемых загрязняющих веществ в жилой зоне не превышают 0,1 ПДК.

Во время проведения работ по строительству объекта шумовое воздействие создается строительной техникой. Для выполнения требований санитарных норм и правил по шуму на строительной площадке (согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума») предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение работ только в дневное время с полным запретом работ в ночные часы;
- расстановка работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- оптимальное расположение оборудования на строительной площадке с учетом наибольшего расстояния от ближайших жилых домов;
- размещение передвижной компрессорной станции в специальной звукопоглощающей палатке;
- осуществление профилактических ремонтов механизмов;
- установка ограждения строительной площадки для снижения негативного воздействия строительного шума.

При условии выполнения представленных мероприятий уровень звукового давления на границе строительной площадки не превысит установленных, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», санитарно-гигиенических нормативных величин.

Строительные работы не оказывают дополнительного влияния на режим подземных вод и гидрологическую обстановку прилегающей территории. Водные объекты, в том числе искусственно возведенные, на участке размещения проектируемого объекта отсутствуют. Проектной документацией не предусматривается забор пресных вод из поверхностных источников, также отсутствует сброс сточных вод в поверхностные водоемы и поглощающие горизонты.

Временное водоснабжение на период строительства организуется с использованием существующих сетей водопровода на производственные, хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушение на строительной площадке. Предусматривается оснащение строительных бригад санитарно-техническими установками для сбора хозяйственно-бытовых и фекальных стоков с дальнейшим их вывозом на очистные сооружения (установка мобильных туалетных кабин (МТК) обслуживание которых производится с применением спецтехники для штатной ассенизации в соответствии с графиком).

Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в ходе строительства в проектной документации представлены следующие мероприятия:

- применение кабин биотуалетов на строительной площадке;

- установка на стройплощадке контейнеров для сбора мусора;
- контроль режима водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов;
- установка под стационарными механизмами специальных поддонов, исключающих попадание топлива в грунт;
- эксплуатация установки по очистке колес автотранспорта, выезжающего с территории строительства с устройством оборотной системы водоснабжения.
- инженерные мероприятия, исключающие попадание дождевого стока со строительной площадки в грунт и водоносные горизонты.

Заправка автомобилей, строительных машин и механизмов топливом и маслами производится на стационарных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Мойка и ремонт строительной техники и механизмов на строительной площадке запрещается.

В процессе эксплуатации объекта поверхностный сток с территории участка не загрязнен, организация каких-либо производственных процессов на территории участка не планируется. Отвод атмосферных и талых с вод с площадки проектируемого объекта осуществляется открытым способом по лоткам проездов с выпуском на прилегающую территорию.

Прямого негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в ходе строительства и эксплуатации объекта не наблюдается.

Согласно техническим условиям, источником водоснабжения объекта в эксплуатационный период являются городские системы водоснабжения. Качественные характеристики используемой воды хозяйственно-питьевого назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.599-96 «Питьевая вода» по ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Водоснабжение объекта предусмотрено на хозяйственно-бытовые, производственные (подпитка систем индивидуальных котлов, устанавливаемых в каждой квартире и общественных помещениях) нужды и пожаротушение.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков производится в канализационные колодцы, установленные на наружной сети, и далее по самотечному коллектору отводятся в городскую сеть бытовой канализации. Сточные воды от данного объекта по химическому составу не токсичные и не требуют предварительной очистки перед сбросом.

В соответствии с требованиями Федеральных законов «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ и «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ разработаны мероприятия по сбору, временному хранению, транспортировке и утилизации образующихся отходов. Строительные отходы по мере накопления вывозятся подрядной организацией. Отходы, подлежащие переработке, направляются в специализированные организации для их утилизации. Твердые бытовые отходы собираются в специальные контейнеры и вывозятся согласно договорам на городской полигон твердых бытовых отходов.

Отходы, образующиеся от эксплуатации строительной техники и автотранспорта: отходы металлолома, резиновых изделий, отработанные масла накапливаются на промплощадке предприятия, производящего строительство объекта и передаются сторонним организациям согласно договорам.

В период эксплуатации объекта твердые отходы потребления, смет с асфальтовых покрытий, смет от уборки территории подземного паркинга на 56 м/мест и встроенных общественных помещений собираются в мусоросборных контейнерах, установленных на открытой специальной контейнерной площадке, оборудованной твердым покрытием и ограждением, и имеющей свободный подъезд для спецавтотранспорта. Вывоз отходов должен осуществляется, согласно договору, ежедневно на полигон ТБО г. Владикавказа.

По итогам рассмотрения и анализа раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» делаются выводы о его соответствии дейст-

вующим экологическим требованиям, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта прогнозируется на уровне допустимого.

3.2.б).6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Конструктивное решение зданий отвечает требованиям II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности:здание жилого дома – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Этажность – 5 и подвальный этаж.

Объемно-планировочные решения, принятые в проекте, в основном отвечают требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008г.

Генеральный план:

- противопожарные расстояния (разрывы) от существующих жилых домов составляют более 6 м;
- подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон;
- расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания – 5-8 м, ширина проезда для пожарных автомобилей принята 3,5 м;
- расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с от 2-х существующих пожарных гидрантов.

Объемно-планировочные и технические решения:

- обеспечивается своевременная эвакуация людей и материальных ценностей (эвакуационные выходы с каждого надземного этажа в лестничные клетки типа Л1 и далее наружу; выходы из каждой секции подвала – один непосредственно наружу, а второй отделен от основной лестничной клетки противопожарной перегородкой 1-го типа до промежуточной площадки второго этажа. Количество ширина и протяженность эвакуационных выходов соответствует требованиям норм;
- пределы огнестойкости, принятые в проекте: несущие конструкции - R90; междуэтажные перекрытия – REI45; стен лестничных клеток –REI90; лестничных площадок и маршей – R60;
- предусмотрено ограждение на кровле в соответствии с п. 16 ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- площадь этажа каждой секции не превышает 500 м²;
- предусмотрены выходы в чердак из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа и, далее на кровлю по металлическим лестницам через люки размерами 1,18х0,66 м;
- для целей внутриквартирного пожаротушения предусмотрены вентили Ø 15 мм с прорезиненными рукавами длиной 15 м, устанавливаемые в шкафчиках КПК-Пульс во всех квартирах;
- в качестве технического средства обнаружения и оповещения о пожаре в квартирах во всех помещениях, кроме санузлов и ванных, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-43М;
- во внутриквартирных щитках на групповых линиях розеток предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО);
- в местах пересечений инженерными коммуникациями противопожарных преград запроектированы заделки с пределом огнестойкости соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции, а на воздуховодах предусмотрены огнезадерживающие клапаны;
- огнезащитная обработка деревянных конструкций чердака;
- внутренняя отделка путей эвакуации соответствует нормам;

- на ответвлении газопровода в каждую квартиру устанавливаются: термозапорный клапан, кран и газовый счетчик;
- организационно-технические мероприятия.

В подвальном этаже размещаются подземные встроенные автостоянки общей вместимостью 58 машиномест, отделенные от жилых этажей противопожарным перекрытием 1-го типа (REI150). Подвальный этаж разделен противопожарными стенами 1-го типа на 2 пожарных отсека: 2 автостоянки – на 29 машино-мест каждая. Из пожарных отсеков автостоянки предусмотрены эвакуационие выходы.

Автостоянки манежного типа (паркинг) предназначена для легковых автомобилей, работающих на жидком моторном топливе с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Заезд (выезд) в каждый отсек автостоянки осуществляется по однопутным рампам открытого типа.

Заполнение проемов в противопожарных стенах остеклением и дверями с пределом огнестойкости не ниже EI60.В частях здания, расположенных под углом 90° расстояние междуоконными проемами не менее 4 м.

Из каждого общественного помещения на 1-м этаже предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу. Эвакуационные выходы из жилых помещений предусмотрены по коридорам через лестничные клетки типа Л1 непосредственно наружу.

С уровня автостоянки из каждого пожарного отсека предусмотрено по 3 эвакуационных выхода, в том числе по 2 – через общие лестничные клетки с обособленными выходами наружу и по одному – по изолированной рампе через калитку в воротах.

Системы и средства противопожарной защиты.

Внутренний противопожарный водопровод автостоянки (2х2,5 л/с) с пожарными кранами Ø 65 мм выполняется сухотрубным, без насосной, т.к. наружные сети обеспечивают требуемые напор и расход воды. Задвижки с электроприводом открываются от кнопок, устанавливаемых в шкафах пожарных кранов.

Автоматическая пожарная сигнализация во встроенных помещениях построена на базе интегрированной системы «Орион» и приборов ПКОП С2000-4, устанавливаемыми в месте, с круглосуточным пребыванием персонала (помещение охраны), дымовыми пожарными извещателями ИП212-44 «ДИП-44», ручными пожарными извещателями ИПР-3СУ.

В общественных помещениях пожарная сигнализация выполнена на базе интегрированной системы «Орион». В состав системы входит прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «С 2000-4» (8 шт.). Приборы устанавливаются в теплогенераторных и в подсобных помещениях.

Система автоматической пожарной сигнализации паркингов строится на базе адресно-аналогового оборудования ЗАО НВП Болид. Контрольное оборудование устанавливается в помещениях охраны.

Согласно СП 154.13130.2013 паркинг оборудуется СОУЭ 3-го типа на базе прибора речевого оповещения «МРО-2М» с речевыми оповещателями и световыми указателями выходов типа «Сфера 12».

Автоматическая установка порошкового пожаротушения.

Для защиты помещений автостоянок предусмотрена автоматическая система водяного пожаротушения. Предусмотрена спринклерная установка пожаротушения.

Подача воды на автоматическое пожаротушение предусматривается от отдельно стоящей водопроводной насосной, разработанной для микрорайона «Новый город».

Автоматическая установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения пожара, подачи сигнала тревоги и тушения возникшего очага пожара.

Организационно-технические мероприятия.

Время прибытия первого пожарного подразделения из ближайшего пожарного депо № 17 составит менее 10 минут.

3.2.б).6.1. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Проектные решения подраздела разработаны на основании технологического задания, заданий смежных разделов проекта в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 с изм. 1 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2011. «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция»;
- СП 113.13330.2011 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»;
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
- Правила электроустановок» (ПУЭ).

Проектом рассматривается 5-ти этажный жилой дом со встроенными общественными помещениями, с подземной автостоянкой, состоящей из двух пожарных отсеков.

В подземной части запроектированы две автостоянки по 28 машиномест в каждой, в том числе по 2 машиноместа для инвалидов.

Проектной документацией выполнены следующие решения:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- система противопожарной автоматики (ПА);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Жилой дом.

Пожарная сигнализация.

Для быстрого и надежного оповещения людей о возникновении пожара в проектной документации предусмотрена установка оборудования пожарной сигнализации.

В жилых комнатах, в кухнях и прихожих предусматривается установка автономных дымовых оптико-электронных датчиков типа ИП 212-43М со встроенной звонковой сигнализацией. Питание датчиков осуществляется от элементов питания типа ААА (∅10х45мм). Извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений.

Встроенные общественные помещения.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

Предусмотрено оборудование общественных помещений, встроенных в жилой дом, автоматической пожарной сигнализацией.

Количество встроенных помещений – 8 шт.

Пожарная сигнализация выполнена на базе интегрированной системы «Орион». В состав системы входит прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «С 2000-4» (8 шт.). Приборы устанавливаются в теплогенераторных и в подсобных помещениях.

Питание приборов на напряжении 12 В предусмотрено от источников вторичного электропитания РИП-12 кабелем ВВГнг(А)-FRLS-2х1,5 мм^2.

В соответствии с особенностью контролируемых помещений приняты:

- извещатели дымовые ИП 212-44 (ДИП-44);
- извещатели ручные ИПР-3СУ.

В помещениях без постоянного присутствия персонала, в которых установлены приборы «С 2000-4», выполнена охранная сигнализация.

Для передачи извещений о пожаре в подразделения пожарной охраны предусмотрено устройство оконечное объектовое системы передачи извещений по телефонным линиям, сетям GSM и ENTERNET типа «С2000-PGE».

Шлейфы пожарной сигнализации – радиальные. Кабельные линии пожарной и охранной сигнализации выполнены кабелем КПКВнг(А)- FRLS.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Согласно СП 3.13130.2009 встроенные помещении оборудуются системой оповещения о пожаре по 2-му типу:

- звуковое оповещение;
- световое оповещение.

В качестве звуковых приняты оповещатели «Маяк-12-3М».

Шлейфы оповещения выполнены кабелем КПКВнг(А)- FRLS.

Световые указатели «Выход» Блик-СУЭ со встроенными источниками резервного питания устанавливаются по пути следования людей при эвакуации. Подключение указателей выполнено в разделе ИОС1.

Подземная автостоянка.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

Система автоматической пожарной сигнализации строится на базе адресно-аналогового оборудования ЗАО НВП Болид. Контрольное оборудование устанавливается в помещениях охраны.

В состав системы входят:

- пульт управления и контроля охранно-пожарный «С2000М»;
- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- блоки разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;
- блоки защитно-коммутационные БЗК исп.01;
- резервированные источники электропитания РИП-12-2/17П1-Р-RS.

Приборы системы «Орион» по интерфейсу RS-485 подключаются к пультам управления.

Системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения автостоянки, за исключением лестничных клеток, помещений с мокрыми процессами и венткамер общеобменной вентиляции.Согласно СП 41-104-2000 пожарная сигнализация предусматривается в теплогенераторных, расположенных на 1-м этаже и предназначенных для системы отопления автостоянок.

Для обнаружения пожара в зависимости от условий окружающей среды применены следующие пожарные извещатели:

- извещатели дымовые адресно-аналоговые ИП 212-34А (ДИП-34А-01-02);
- ручные адресно-аналоговые извещатели ИПР 513-3АМ исп. 01.

Шлейфы пожарной сигнализации – радиально-кольцевые по ДПЛС.

В линию ДПЛС устанавливаются блоки изолирующие Бриз исп. 01 с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.

Система противопожарной автоматики (ПА).

Система противопожарной автоматики предназначена для автоматизации управления комплексом систем пожарной защиты и другим инженерным оборудованием здания при пожаре.

Автоматизация инженерных систем при пожаре предусматривает:

- отключение общеобменной вентиляции;

- закрытие огнезадерживающих клапанов системобщеобменной вентиляции;
- открытие клапанов противопожарной вентиляции;
- включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха;
- закрывание противопожарных ворот;
- включение световых указателей мест установки первичных средств пожаротушения и мест подключения передвижной пожарной техники.

В состав системы входят:

- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки контроля и индикации «С2000-БКИ» вер.2.25 (общие с АУПС);
- блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП2»;
- блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4/220»;
- элементы дистанционного управления ЭДУ 513-3АМ исп.02;
- блоки разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;
- устройства коммутационные «УК-ВК/04»;
- резервированные источники электропитания РИП-12-2/17П1-Р-RS (общие с АУПС).

К контроллерам «С2000-КДЛ» подключаются релейные блоки.

Блоки сигнально-пусковые «С2000-СП2» используются для управления исполнительными механизмами:

- для отключения общеобменных вытяжных вентсистем. Контакты сигнально-пускового блока вводятся в цепь питания катушки независимого расцепителя РН47 в вводно-распределительном устройстве ВРУ, к которому подключен щит питания вытяжных вентустановок;
- для отключения общеобменных приточных вентсистем, включения вентиляторов подпора воздуха ПД, для закрывания ворот. Управление инженерными системами происходит от сигнала АУПС, поступающего в шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием;
- для включения световых указателей мест установки первичных средств пожаротушения и мест подключения передвижной пожарной техники. Сигнал подается на групповые линии питания соответствующих указателей через устройство коммутационное «УК-ВК/04». Питание указателей от щитов аварийного освещения выполнено в разделе ИОС1.

Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220» используются для открывания клапанов удаления продуктов горения и подпора воздуха и для закрытия огнезадерживающих клапанов. Для ручного управления клапанами применены пусковые кнопки ЭДУ 513-3АМ исп.02.

Блок контроля и индикации «С2000-БКИ» вер. 2.25 позволяет выполнять:

- полноценную индикацию состояния клапанов;
- управление приборами С2000-СП4/220;
- управление переводом клапанов в рабочее и исходное положение.

<u>Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).</u>

Подземная автостоянка оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией по 3-му типа, состоящей из речевого и светового оповещения.

Система речевого оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийных сообщений оповещения в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы оповещения;
- выдачу речевых сообщений через микрофон на аварийной панели.

Включение СОУЭ происходит от командного импульса, формируемого автоматической системой пожарной сигнализации.

Оборудование системы оповещения:

- блок речевого оповещения «РУПОР 200»;
- блок сигнально пусковой «С2000-СП1 исп.01»;

- колонки звуковые АСР-10.2.4;

- оповещатель световой, проблесковый «ОПОП 1-7».

В качестве оборудования системы речевого оповещения применяется оборудование речевого оповещения «РУПОР 200» производства ЗАО НВП «Болид».

«Рупор 200» предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций.

Пульт контроля и управления «С2000М» контролирует поступление сигнала о возгорании в одном из отсеков и выдает сигнал на запуск прибора речевого оповещения «Рупор 200». Контроль и информация о состоянии «Рупор 200» осуществляется по интерфейсу RS-485.

Для формирования сигналов речевого оповещения в помещениях автостоянки устанавливаются колонки звуковые АСР-10.2.4.

У эвакуационных выходов для маломобильных групп населения устанавливаются проблесковые оповещатели «ОПОП 1-7», включающиеся при срабатывании систем пожарной автоматики.

Световые табло «Выход», «Стрелка вправо/влево», пожарные краны «ПК», «Пож. техника» подключены к щитам аварийного освещения и учтены в разделе ИОС1.

СОУЭ способна функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Кабельные линии связи.

Кабельные сети выполняются:

- адресные шлейфы пожарной, охранной сигнализации и противопожарной автоматики – кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 мм2;
- шлейфы речевого оповещения – кабелем КПС(А)-FRLS-1х2х1,0 мм2;
- шлейфы светового оповещения – кабелем КПС(А)-FRLS-1х2х0,5 мм2;
- линии питания на напряжении 12 В – кабелем КПС(А)-FRLS-1х2х1,0 мм2;

Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных трубах.

Электропитание.

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации, противопожарной автоматики и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесенык электроприемникамI категории Электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. При пропадании основного питания переход на резервированные источники питания и обратно происходит автоматически без выдачи сигнала тревоги.

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц.

Электроснабжение оборудования на напряжении ~220 В предусмотрено от панели противопожарных устройств.

Резервный источник – аккумуляторные батареи и блоки питания 12 В.

Питание оборудования на напряжении 12 В выполняется от резервированных источников питания РИП-12-2/17П1-Р-RS и встроенных в приборы «Рупор-200» аккумуляторных батарей.

3.2.б).6.2. Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ).

В помещениях автостоянок предусмотрена автоматическая система водяного пожаротушения. Предусмотрена спринклерная установка пожаротушения.

Подача воды на автоматическое пожаротушение предусматривается от отдельно стоящей водопроводной насосной, разработанной для микрорайона «Новый город». Имеется положительное заключение государственной экспертизы по объекту «Площадочные сети водопровода, канализации, дождевой канализации микрорайона «Новый город» в г. Владикавказе РСО-Алания».

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение составляет 130 $м^3$/ч, напор - 43 м. вод. ст.

Автоматическая установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения пожара, подачи сигнала тревоги и тушения возникшего очага пожара.

Выбор технических средств автоматического пожаротушения выполнен с учетом:

- пожароопасности веществ;
- возможности распространения пожара;
- строительных конструкций;
- источников водоснабжения.

Автоматическая установка пожаротушения включает в себя:

- сеть питательных и распределительных трубопроводов с установленными на них оросителями и пожарными кранами;
- узлы управления (спринклерный водонаполненный УУ-С100/1,6В-ВФ.О4 ЗАО ПО «Спецавтоматика»);
- источник электропитания установки пожаротушения;
- комплекс технических средств управления и сигнализации установки пожаротушения.

В проекте применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия в Системе сертификации ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности Российской Федерации.

Узлы управления УУ-С100/1,6В-ВФ.04 «Прямоточный-100» с камерой задержки в количестве 2-х штук устанавливаются в водомерном узле. Тип оросителей - спринклеры фирмы «Спецавтоматика» СВО0-РВо(д)0,47-R1/2/P57.B3.

Сигнализаторы давления, установленные на узле управления соответствующего отсека, формируют командный импульс на выдачу сигнала о возникновении пожара на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4», срабатывании установки пожаротушения.

Информация о появлении признаков загорания поступает на пульт управления в помещения охраны.

Минимальный расход воды на внутренний противопожарный водопровод автостоянки составил 2 струи по 2,6 л/с при напоре у крана 0,21 МПа. Исходя из минимального расхода на одну струю, запроектированы пожарные краны РС-50 мм с диаметром спрыска наконечника 13 мм, оборудованными пожарными рукавами длиной 20 м.

Помещения электрощитовых оборудуются автономной системой пожаротушения. В помещениях электрощитовых устанавливаются устройство автономного пожаротушения BONPEL (БОНТЕЛ), в количестве 2 шт.

Запас огнетушащего вещества принят равным 100% от основного.

Основной запас BONPEL - 4 шт.

Резервный запас BONPEL - 4 шт.

Общее количество - 8 шт.

Система сигнализации построена на базе проектируемых пультов управления «С2000М», установленных в помещениях охраны у въездов в паркинг.

Оборудование сигнализации:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «С2000-4»;
- датчики положения затворов.

Кабельные сети выполняются:

- сети интерфейса RS485 – кабелем КПСЭ(А)-FRLS-2х2х0,75 мм^2;
- шлейфы сигнализации – кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 мм^2.

3.2.б).7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Согласно требованиям СП 59.13330.2012 предусмотрены мероприятия для удовлетворения нужд МГН.

В соответствии с заданием на проектирование размещение квартир для семей инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в жилых домах не предусмотрено.

На придомовой территории предусмотрены места для временной («гостевой») стоянки, на которой организуются машино-места для МГН размерами 3,5х5 м каждое. На встроенной подземной автостоянке для МГН выделяются 4 машино-места.

Для покрытий пешеходных дорожек и тротуаров предусмотрен асфальтобетон и бетонные плитки. Покрытие из бетонных плит – ровное, а толщина швов между плитами – не более 0,015 м (п. 4.1.11. СП 59.13330.2012).

При входе в каждую секцию жилого дома в целях обеспечения доступа маломобильной группы населения, пользующихся колясками (в том числе инвалидов-колясочников, приезжающих в гости с сопровождающими или при участии встречающего) обеспечен въезд на крыльцо по пандусу с уклоном 8% с бортиками вдоль края пандуса (п.5.2.13 СП 59.13330.2012). Для доступа в офисные помещения предусматриваются подъемные механизмы «ОМЕГА-Н» (ООО МАШ XXIвек).

Кроме того предусмотрено:

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов устраивается из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге (п. 4.1.11 СП 59.13330.2012);
- нормативные продольные и поперечные уклоны путей движения;
- нормативные размеры ступеней наружных лестниц со стороны входа с шероховатой поверхностью, без выступов;
- лестницы - с уклоном 1:2 с шириной проступей 0,3 м и высотой ступени 0,15 м;
- пассажирский лифт с первого до пятого этажа;
- пониженный участок бортового камня на стыке тротуара и проезжей части дороги;
- наружные двери без порогов на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто».

Для информирования лиц с дефектами зрения на путях эвакуации и в местах, где они необходимы, устанавливаются тактильные средства информации. Информирующие обозначения размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки, крепятся на высоте 1,5 м.

Имеется возможность дооснащения здания (при необходимости) с учетом потребностей отдельных категорий МГН.

3.2.б).8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Основные требования к эксплуатации.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением. Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;
- ФЗ РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарном безопасности;
- ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Общие указания по техническому обслуживанию здания и порядку проведения осмотров.

1. Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

2. Техническое обслуживание зданий должны включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

3. Контроль над техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

4. Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

5. Неплановые осмотры проводятся после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодоэнергосбережения и при выявлении деформации оснований.

6. Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период. При общих осмотрах осуществляется контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

7. При проведении частичных осмотров устраняются неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, устраняются в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

8. Результаты осмотров отражаются в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания ежегодно отражаются в техническом паспорте.

9. При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания привлекаются специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

3.2.б).9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Проектные решения раздела разработаны в соответствии с исходными данными для проектирования и действующими нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- СТО 00044807-001-2006 «Теплозащитные свойства ограждающих конструкций зданий».

Выполнены расчеты сопротивления теплопередачи:

- наружных стен здания;
- чердачного покрытия;
- перекрытия над подвалом;
- окон и дверей.

Для расчета теплотехнических характеристик приняты следующие условия:

- температура внутреннего воздуха - 22°С (т. 1 СП 23*101*2004);
- температура наружного воздуха - минус 13°С (т. 1 СНиП 23-09-2009);
- влажность наружного воздуха – 55% (т. 1 СП 23*101*2004);
- зона влажности г. Владикавказ – 2;
- условия эксплуатации в зоне влажности Б (т. 2 СНиП 23-09-2009);
- средняя температура отопительного периода – 0,4°С (т. 1* СНиП 23-01-99*);
- продолжительность отопительного периода – 174 сут. (т. 1* СНиП 23-01-99*);
- барометрическое давление – 940 гП.

Согласно выполненным расчетам определена марка и толщина утеплителя и предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- для наружных стен принят утеплитель – «Пеноплекс» толщиной 100 мм;
- для чердачного покрытия и для перекрытия над подвалом – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» тип 45 толщиной 100 мм;

- для перекрытия над лоджиями – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс» тип 45 толщиной 50 мм;
- наружных стен подвала из тяжелого бетона класса В 15 толщиной 400 мм;
- окна предусмотрены их ПХВ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием;
- установка индивидуальных автоматизированных отопительных котлов с закрытой камерой сгорания в каждой квартире;
- применено ручное регулирование теплопередачи отопительных приборов;
- использование в светильниках энергосберегающих ламп.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, решения инженерных систем позволили выдержать величину удельного расхода тепловой энергии (31 кДж/м^3) системами отопления в пределах нормативных значений для жилого дома.

Степень снижения расхода энергии за отопительный период равна минус 3,68%.

Здание относится к классу С (нормальный) по энергетической эффективности. Таким образом, проект теплотехнических свойств здания удовлетворяют нормативным требованиям.

3.2.б).10. Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических правил.

Проектная документация разработана в соответствии с гигиеническими требованиями к условиям проживания в жилых многоэтажных домах. Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

3.2.б).11. Мероприятия по противодействию террористическим актам.

В целях повышения уровня общественной безопасности, обеспечения надежной охраны объекта, имущественной безопасности, предотвращения террористических актов и постороннего вмешательства инженерного оборудования, проектируемого жилого дома и доступа в него предусмотрены следующие мероприятия:

- в ночные часы территория жилого дома, входы в дом имеют наружное электрическое освещение;
- вход в каждую секцию жилого дома оборудуется дверями с кодовым замком;
- электрощитовые, вспомогательные помещения жилого дома оборудуются запирающимися на замки металлическими дверями.

3.2.в). Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы.

По общим вопросам.

- откорректированы технико-экономические показатели.

По решениям раздела 2 ПЗУ:

- дана площадка для размещения контейнеров ТБО.

По решениям раздела 3 АР:

- для защиты строительных конструкций подземной автостоянки от повреждений автотранспортом выполнены колесоотбойные устройства высотой не менее 150 мм;
- состав перекрытия над подземной встроенной автостоянкой подтвержден расчетом на газопроницаемость.

По решениям раздела 3 КР:

- в приопорных зонах колонн и ригелей шаг хомутов (поперечной арматуры) принят равным 100 мм;