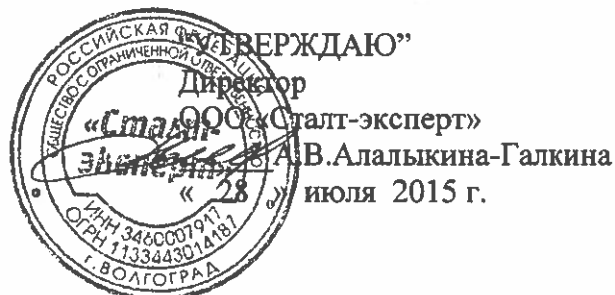


ООО "Сталт-эксперт"

Адрес: 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, 14а
тел. 24-67-96; 47-36-98, E-mail: stalt-expert@mail.ru
ИНН 3460007917, КПП 346001001, ОГРН 1133443014187, р/с 40702810800000000870
в ОАО КБ «Русский Южный банк» г. Волгоград, БИК 041806791

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610141 от 26 июня 2013 г.
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610159 от 30 августа 2013 г.
Сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.04379-14 от 7.02.2014 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

4	-	1	-	1	-	0	1	3	9	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом по ул. Новодвинской, 34а в Дзержинском районе г. Волгограда».

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.



Федеральная служба по аккредитации

0000216

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610159
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000216
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Сталл-эксперт"
(полное и (в случае, если имеется)

ОГРН 1133443014187

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

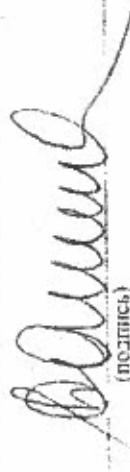
место нахождения 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, 14 А
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 августа 2013 г. по 30 августа 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации


(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)



**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ТЕХНОПРОГРЕСС»
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.3293.04TX00**

Орган по сертификации
Общество с ограниченной ответственностью "РусПромГрупп"
Регистрационный номер СДС.ТП.ОС.001125-13

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ СДС.ТП.СМ.04379-14

выдан ООО "Сталт-эксперт"

400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, д.14А

ИНН 3460007917

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ

Система Менеджмента Качества

применительно к негосударственной экспертизе проектной
документации и (или) результатов инженерных изысканий

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)**

Дата выдачи
07 февраля 2014 года


Н.А. Морозова
Руководитель органа
по сертификации



Срок действия до
07 февраля 2017 года


И.В. Наговицкая
Председатель комиссии

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ
в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы
«ТЕХНОПРОГРЕСС» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

040751

1. Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы
Договор на проведение негосударственной экспертизы № 139-15 от 25.05.2015 г.

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы
Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий.

1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СНиП 31-01-2003 «Дома жилые многоквартирные»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП 21.01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», изд.2002, с изм. 1,2;
- СП 7.13130.2013. «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 31-108-2002 «Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- Постановлением от 20.11.00г. N878 «Правила охраны газораспределительных сетей»;
- СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- ПУЭ изд. 7;
- ФЗ «О пожарной безопасности» № 69 от 21.12.1994г.;
- ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123 от 22.07.2008 г.;
- ФЗ «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г.;
- ФЗ «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 11.11.1994 г.;
- ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г.;
- ФЗ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул. Новодвинской, 34а в Дзержинском районе г. Волгограда».

Строительный адрес объекта: Волгоградская область, г. Волгоград, Дзержинский район, ул. Новодвинская, 34а.

Объект строительства - жилой многоквартирный дом с офисными помещениями общественного назначения.

Не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на безопасность.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания – отсутствует.

Не принадлежит к опасным производственным объектам.

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – жилые помещения, помещения офисов.

Уровень ответственности – 2-ой (нормальный).

1.5 Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Жилой дом
1	Площадь застройки	м ²	2361,4
2	Общая площадь земельного участка в границах отвода	м ²	6142,0
3	Площадь благоустройства в границах отвода	м ²	3475,0
4	Площадь озеленения	м ²	1380,0
5	Плотность застройки	%	38,5
6	Процент озеленения	%	23
7	Площадь жилого здания	м ²	20408,2
8	Площадь нежилых встроенных помещений	м ²	363,0
9	Строительный объем с подвалом	м ³	88041,3
10	Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м ²	14186,1
11	Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м ²	13416,9
12	Этажность (надземная часть)	эт.	9-12-14
13	Количество этажей, в том числе подвал	эт.	10-13-15
14	Количество квартир, в т. ч.: - 1-комнатных студий - 1-комнатных - 2-комнатных - 3-комнатных	шт.	290 141 62 56 31
15	Основные показатели по инженерному обеспечению: - холодное водоснабжение - горячее водоснабжение	м ³ /сут м ³ /сут	55,39 42,61

	- сточные воды	м ³ /сут	98,0
	- расход газа	м ³ /ч	244,9
	- потребная электрическая мощность	кВт	550
	- тепловая нагрузка на котельную, в том числе:		1954
	- на отопление	кВт	1350
	- горячее водоснабжение	кВт	604
	- собственные нужды	кВт	28,1
16	Стоимость одного кв. м. жилья	руб.	38000
17	Продолжительность строительства	мес.	48

1.6 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Генеральная проектная организация:

ООО «Волгопроект»

Адрес организации: 400094, г. Волгоград, ул. Шекснинская, 87, оф. 1

Директор – Бакурский Е.А.

Главный архитектор проекта (ГАП) – Гавловский А.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРОСП-П-03721.2-28102014 от 28.10.2014 г., выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Стандарт-Проект» (СРО –П-167-26102011)

Организации, принимавшие участие в разработке разделов проекта:

ООО «Сантехпроект»

Адрес организации: 400075, г. Волгоград, ул. Рузаевская, д. 6.

Генеральный директор – Жукова О.В.

Главный инженер проекта (ГИП) – Ленина Е.Ю.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-798-14/325-01 от 20.01.2015г., выданное Некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией «Проектный комплекс «Нижняя Волга»» (рег. номер СРО-П-088-15122009).

ООО «Доравтосервис»

Адрес организации: 400120, г. Волгоград, ул. Елисеева, д. 19, оф. 1

Генеральный директор – Щербакова И.А.

Главный инженер проекта (ГИП) – Попов И.В.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-541-12/086-03 от 20.12.2012 г., выданное Некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией «Проектный комплекс «Нижняя Волга»» (рег. номер СРО-П-088-15122009).

ООО «Абсолют-Проект»

Адрес организации: 400011, г. Волгоград, ул. Криворожская, д. 2 «Д»

Директор – Зайченко Т.А.

Главный инженер проекта (ГИП) – Васильев Г.Ю.

Свидетельство о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-448-12/296-01 от 22.08.2012

, выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Проектный комплекс «Нижняя Волга» (рег. номер СРО-П-088-15122009).

ООО «Газэнергопроект»

Адрес организации: 400119, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Туркменская, д.14а

Директор – Гусев В.А.

Главный инженер проекта (ГИП) – Сандетская М.И.

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-817-15/262-05 от 03.06.2015, выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Проектный комплекс «Нижняя Волга» (рег. номер СРО-П-088-15122009).

ООО «Пласт-Проект»

Адрес организации: 400120, г. Волгоград, ул. Новоузенская, 4 «А», оф. 1052

Генеральный директор – Прыгунков С.В.

Главный инженер проекта (ГИП) – Норченко П.А.

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО ПСЗ 12-12-14-195-П-016 от 12.12.2014 г., выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Проектировщики Северо-Запада» (рег. номер СРО-П-016-12082009).

Организации, принимавшие участие в разработке инженерных изысканий:

ООО «М-квадрат»

Адрес организации: 400131, г. Волгоград, ул. Мира, 19

Директор – Орешкин Р.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 476 от 24.09.2013 г., выданное Некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» (СРО-И-033-16032012).

ООО «Проектстройизыскания»

Адрес организации: 400131, г. Волгоград, просп. Им. В.И. Ленина, 58/1

Генеральный директор – Конопатов С.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0236.01-2012-3444195050-И-020 от 28.06.2012 г., выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО-И-020-11012010).

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель экспертизы: ООО «Континенталь», г. Волгоград, ул. Шекснинская, д. 87, оф. 1.

Застройщик: ООО «Континенталь», г. Волгоград, ул. Шекснинская, д. 87, оф. 1.

Заказчик: ООО «Континенталь», г. Волгоград, ул. Шекснинская, д. 87, оф. 1.

1.8 Сведения о документах, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика.

Не требуется.

1.9 Иные сведения:

Заключения (согласования) органов специализированной экспертизы, надзорных органов и заинтересованных организаций:

ООО «Волгоградские радиосети» - согласование от 28.04.2015 г.

Источник финансирования строительства: собственные средства

Подрядная строительная организация: не определена

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1 Сведения о задании заказчика на выполнение инженерных изысканий:

Техническое задание от 19.01.2015 г. на производство инженерно-геологических изысканий, выданное ООО «Проектстройизыскания».

2.2 Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации:

- Задание на проектирование от 2014 г., утвержденное заказчиком;
- Распоряжение №275-осн от 13.04.2015 г. об утверждении градостроительного плана земельного участка, выданное Департаментом по градостроительству и архитектуре Администрации Волгограда;
- Градостроительный план земельного участка №RU343010004768 от 01.04.2015 г., выданный Департаментом по градостроительству и архитектуре Администрации Волгограда;
- Кадастровый паспорт земельного участка №3434/300/14-378918 от 14.10.2014 г., выданный ФФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Волгоградской области;
- Свидетельство серии 34-АБ №412962 от 29.08.2014 г. о государственной регистрации права на земельный участок площадью 6142 кв. м., выданное Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Волгоградской области;
- Договор аренды недвижимого имущества от 23.04.2015 г.;
- Технические условия №16/04/15/2 от 16.04.2015 г. на универсальные кабельные системы связи, выданные ООО «СвязьИнформ»;
- Технические условия №47 от 12.02.2015 г. на газоснабжение котельной жилого дома, выданные ОАО «Волгоградгоргаз»;
- Технические условия №21 от 10.02.2015 г. на присоединение к газораспределительной сети, выданные ОАО «Волгоградгоргаз»;
- Технические условия №3914 от 09.02.2015 г. на подключение объекта к городским сетям ливневой канализации, выданные Администрацией Волгограда Департаментом городского хозяйства;
- Технические условия №28Д от 25.03.2015 г. на присоединение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные МУП «Городской водоканал г. Волгограда»;
- Технические условия №162д-2014 от 27.04.2015 г. на присоединение к электрическим сетям, выданные МУПП «Волгоградские межрайонные электрические сети»;
- Технические условия №14 от 02.02.2015 г. на наружное освещение, выданные МКП «Волгоградгорсвет»;
- Технические условия №1 от 16.01.2015 г. на присоединение объекта к радиотрансляционным сетям, выданные ООО «Волгоградские радиосети»;
- Технические условия №208 от 02.04.2015 г. на проектирование системы коллективного приема телевидения, выданные ООО «ЭРОС»;
- Сертификат соответствия №ТС KZ.7500361.22.01.00800 на котлы стальные отопительные водогрейные Buderus серии Logano, срок действия с 17.09.2013 г. по 17.09.2018 г.;

- Сертификат соответствия №ЮАЧ0.RU.1402.H00052 на пункты учета газа ПУГ, пункты редуцирования газа ПДРГ, пункты учета и редуцирования газа ПУРДГ, срок действия с 03.08.2012 г по 02.08.2015 г;

- Сертификат соответствия №С-ИТ.МХ03.В.00067 на горелки газовые моноблочные и двухблочные марки «Ecoflam», срок действия с 04.06.2012 г по 04.06.2017 г;

- Топографическая съемка №1443 от 16.07.2014 г. выполнена в М1:500 ООО «М-вадрат» и зарегистрирована Администрацией Волгограда Комитетом по градостроительству и архитектуре;

- Топографическая съемка №717-15 выполнена в М1:500 в июне 2015 г. ООО «Топограф 34» и зарегистрирована Администрацией Волгограда Комитетом по градостроительству и архитектуре.

2.3 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в феврале 2015 г. ООО «Проектстройизыскания».

2.4 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Проектная документация

Том 1. 04-15-ПЗ. Раздел 1. «Пояснительная записка» (ООО «Волгопроект»)

Том 2. 04-15-ПЗУ. Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» (ООО «Волгопроект»)

Том 3. 04-15-АР. Раздел 3. «Архитектурные решения» (ООО «Волгопроект»)

Том 4. 04-15-КР. Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (ООО «Волгопроект»)

Том 4.1. 04-15-Р. Раздел 4. «Расчет строительных конструкций» (ООО «Волгопроект»)

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

Том 5.1. 01/12/14-00-ИОС1.1. Подраздел 1. «Система электроснабжения. Книга 1. Система наружного электроснабжения» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.2. 01/12/14-00-ИОС1.2. Подраздел 1. «Система электроснабжения. Книга 2. Наружное электроосвещение» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.3. 01/12/14-ИОС1.3. Подраздел 1. «Система электроснабжения. Книга 3. Система внутреннего электроснабжения. Электрическое освещение (внутреннее)» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.4. 01/12/14-ИОС1.4. Подраздел 1. «Система электроснабжения. Книга 4. Крышная котельная. Система внутреннего электроснабжения. Автоматизация комплексная. Электрическое освещение (внутреннее)» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.5. 01/12/14-ИОС1.5. Подраздел 1. «Система электроснабжения. Книга 5. Индивидуальный тепловой пункт. Система внутреннего электроснабжения. Автоматизация» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.6. 01/12/14-ИОС2. Подраздел 2. «Система водоснабжения» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.7. 01/12/14-ИОС3. Подраздел 3. «Система водоотведения» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.8. 01/12/14-ИОС2,3. Подраздел 2,3. «Крышная котельная. Система водоснабжения и водоотведения» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.9. 01/12/14-ИОС4.1. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Книга 1. Отопление и вентиляция» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.10. 01/12/14-ИОС4.2. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Книга 2. Крышная котельная. Отопление и вентиляция» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.11. 01/12/14-ИОС4.3. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Книга 3. Индивидуальный тепловой пункт» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.12. 01/12/14-00-ИОС5.1. Подраздел 5. «Сети связи. Книга 1. Система радиофикации. Наружные сети» (ООО «Пласт-Проект»)

Том 5.13. 01/12/14-00-ИОС5.2. Подраздел 5. «Сети связи. Книга 2. Система радиофикации. Внутренние сети» (ООО «Пласт-Проект»)

Том 5.14. 01/12/14-00-ИОС5.3. Подраздел 5. «Сети связи. Книга 3. Система телефонизации. Внутренние сети» (ООО «Пласт-Проект»)

Том 5.15. 01/12/14-00-ИОС5.4. Подраздел 5. «Сети связи. Книга 4. Система коллективного приема телевизионного сигнала» (ООО «Пласт-Проект»)

Том 5.16. 01/12/14-00-ИОС5.5. Подраздел 5. «Сети связи. Книга 5. Система диспетчерского контроля лифтовых подъемников» (ООО «Пласт-Проект»)

Том 5.17. 01/12/14-ИОС6.1. Подраздел 6. «Система газоснабжения. Книга 1. Система наружного газоснабжения» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.18. 01/12/14-ИОС6.2. Подраздел 6. «Система газоснабжения. Книга 2. Крышная котельная. Система внутреннего газоснабжения» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.19. 01/12/14-ИОС7. Подраздел 7. «Тепломеханические решения. Крышная котельная. Магистральные трубопроводы» (ООО «Сантехпроект»)

Том 5.20. 15-02-АД. Подраздел 7. «Технологические решения. Технологические и конструктивные решения линейного объекта» (ООО «Доравтосервис»)

Том 6. 04-15-ПОС. Раздел 6. «Проект организации строительства» (ООО «Волгопроект»)

Том 7. 04-15-ПОД. Раздел 7. «Проект организации по сносу и демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства» (ООО «Волгопроект»)

Том 8. 662-ООС. Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООО «Газэнергопроект»)

Том 9. 04-15-ПБ. Раздел 9. «Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (ООО «Абсолют Проект»)

Том 9.1. 01/12/14-ПБ2. Раздел 9. «Книга 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации» (ООО «Пласт-Проект»)

Том 9.2. 01/12/14-ПБ3. Раздел 9. «Книга 3. Автоматизация системы дымоудаления и внутреннего противопожарного водопровода» (ООО «Пласт-Проект»)

Том 10. 04-15-ОДИ. Раздел 10. «Книга 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (ООО «Волгопроект»)

Том 11. 01/12/14-ЭЭ. Раздел 10(1). «Книга 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (ООО «Сантехпроект»)

Том 12. 04-15-ТБЭ. Раздел 10(1). «Книга 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (ООО «Волгопроект»)

Том 13. 662-ГОЧС. Раздел 12. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ООО «Газэнергопроект»)

2.5 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Характеристика инженерно-геологических изысканий

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен в феврале 2015 г. ООО «Проектстройизыскания».

Категория сложности инженерно-геологических условий: II (средней сложности).

Площадка строительства располагается по ул. Новодвинская, 34 «а», в Дзержинском районе г. Волгограда.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к юго-восточному склону риволжской возвышенности. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 127,61 до 128,55 м в городской системе высот.

Участок расположен в зоне резко континентального климата, с холодной малоснежной зимой и сухим жарким летом. Волгоградская область относится к зоне недостаточного увлажнения, средняя многолетняя годовая сумма осадков в районе работ составляет 386 мм. Нормативная сезонная глубина промерзания глинистых грунтов составляет 1,04 м, песчаных 1,26 м.

В геологическом строении исследуемого участка до глубины 25,0 м принимают участие отложения четвертичной, неогеновой и палеогеновой систем.

Четвертичная система представлена современными техногенными (QIV) образованиями, которые залегают повсеместно на всей площадке с поверхности и представлены преимущественно песчаными и супесчаными насыпными грунтами с включениями строительного мусора (битого кирпича, обломков бетона, щебня и проч.) до 0-20%, а так же разрушенными фундаментами (в СКВ. №2 в инт. 0,5-0,7 м плита железобетонная, в инт. 0,7-1,4 м подвальное помещение). Толщина слоя насыпных грунтов 1,2-2,8 м. В период строительства при производстве земляных работ в выемках и котлованах, в промежутках между скважинами могут быть вскрыты переуглубления, заполненные техногенными накоплениями (фундаменты разрушенных зданий, подвалы и т.п.), которые необходимо задокументировать при освидетельствовании котлована.

Неогеновая система представлена песками ергенинской серии (N_{2e}). Пески (N_{2e}) кварцевые светло-серые до белых с прослоями светло-жёлтых, мелкие с прослоями песков средней крупности, маловлажные выше уровня подземных вод (УПВ) и насыщенные водой - ниже УПВ. Подстилают техногенные образования на абс. отм. 124,81-126,96 м, подошва слоя залегают на глубине 6,4-8,1 м (отм. 120,05-121,31 м), толщина слоя изменяется от 4,3 м до 6,7 м.

Палеогеновая система представлена глинами майкопской серии (P_{3mk}). Глины (P_{3mk}) зеленовато-серые, темно-серые, твердые и полутвердые, жирные, трещиноватые, косослоистые с углом падения 40-50°, по трещинам и наслоению с присыпками алевритистого песка и налётами окислов железа. В верхней части разреза глины выветрелые (до дресвы) и трещиноватые, с глубиной количество трещин уменьшается, глины становятся более плотными. Глины повсеместно подстилают ергенинские пески, вскрытая толщина слоя достигает 16,1 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного водоносного горизонта в песках (N_{2e}). Горизонт безнапорный, природно-техногенного происхождения, установившийся уровень грунтовых вод по состоянию на февраль 2015 г. отмечен на глубине 4,3-5,0 м (абс. отм. 123,11-123,55 м). Приведенный уровень не является постоянным и подвержен сезонным колебаниям с амплитудой до 1,5 м, в зависимости от интенсивности атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

После освоения территории в результате неизбежного увеличения объемов утечек из водонесущих коммуникаций, а так же ухудшения условий поверхностного и подземного стока следует ожидать дальнейший подъем уровня подземных вод и возможного

формирования локальных линз водоносного горизонта типа «верховодка» в зоне фундаментов.

Строительная площадка относится к III типу подтопляемости. Скорость подъема за первые 10 лет может составить 0,1-0,3 м/год, за период с 10 до 15 лет 0,03-0,1 м/год. Ожидаемый подъем за первые 10 лет может составить 2,0 м, за последующие 5 лет 0,33 м/год. Сезонные колебания уровня подземных вод могут достигать 1,5 м, т.е. величина сезонного подъема 0,75 м. Ожидаемый подъем за первые 15 лет с учетом сезонного подъема рекомендуется принять 3,08 м.

По подтопляемости в соответствии с СП 11-105-97 площадка изысканий относится к II области (потенциально подтопляемая), по условиям развития процесса – к району II-Б₁ (потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий).

Грунтовые условия участка строительства в пределах нормативной глубины изысканий схематизированы 5-ю инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

- ИГЭ-1- техногенные накопления (tQIV)- свалка грунтов и строительного мусора, неоднородные по составу и плотности, их не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов и полов здания;

- ИГЭ -2 - пески (N_{2e}) мелкие, плотные, малой степени водонасыщения;

- ИГЭ-2а – пески (N_{2e}) мелкие, плотные, насыщенные водой;

- ИГЭ-3- глины (P_{3mk}) выветрелые, трещиноватые, полутвердые, тяжелые, средненабухающие;

- ИГЭ-4 - глины (P_{3mk}) трещиноватые, твердые, тяжелые, слабонабухающие.

Определяющие природные и техногенные факторы для проектирования: наибольший подъем уровня грунтовых вод и потенциальная подтопляемость площадки, тип территории по потенциальной подтопляемости охарактеризован схемой II-Б₁, агрессивность грунтов зоны промерзания, коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону, II и III категория грунтов по сейсмическим свойствам, II (средней сложности) категория инженерно-геологических условий строительства.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на участке здания следующим составом работ:

- пробурено 10 скважин глубиной 6,0 - 25,0 м, с расстоянием между ними 16,0-19,0м;

- проведены штамповые испытания – 4, статическое зондирование – 9, привязка и разбивка скважин и точек зондирования – 10;

- из скважин отобрано: монолитов – 37 шт, проб воды - 3.

Лабораторные определения: консолидированный срез -18, компрессия - 15, набухание-12, полный комплекс физических свойств грунтов – 46, консистенция-2, гранулометрический состав ареометром-6, гранулометрический состав песков-49, засоленность и показатели агрессивности – 12, коррозия к стали-12, химанализ воды-3.

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено: таблица 1 – видов и объемов выполненных работ; таблица 2 – характеристика воды среды водоносного горизонта; таблица 3– нормативные и расчетные значения характеристик грунтов; таблица 4 – гранулометрический состав песков ИГЭ-1; таблица 4.1- гранулометрический состав песков ИГЭ-2,2а; таблица 5 – набухающие свойства грунтов, отчетные технические материалы по объекту – одна книга.

2.6 Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов

2.6.1 Пояснительная записка

Проект «Многоквартирный жилой дом по ул. Новодвинской, 34а в Дзержинском районе г. Волгограда» разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, отчета по инженерно-геологическим изысканиям,

выполненного ООО «Проектстройизыскания», и градостроительного плана земельного участка RU343010004768.

Рельеф характеризуется отметками 127,61+128,55 м в системе высот Волгограда.

Проектом предусмотрено:

- строительство многоэтажного жилого дома с переменной этажностью 9-12-14.

Жилой дом состоит из трех блок-секций. Блок-секции жилого дома 9-ти, 12-ти и 4-ти этажные соответственно. Здание Г-образной формы.

Здание предназначено для постоянного проживания людей.

Расчет конструктивных элементов зданий выполнен в компьютерной программе «SCAD Office», лицензия №10489.

2.6.2 Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства жилого дома расположен в Дзержинском районе Волгограда.

Проезд к жилому дому обеспечивается с улиц районного значения – ул. Качинцев и п. Новодвинская.

На участке расположены капитальные нежилые здания, подлежащие сносу – здание склада и подземный резервуар. Зеленые насаждения на участке застройки отсутствуют.

Это место характеризуется удобными транспортными связями и расположением внутри жилого микрорайона.

Рельеф участка имеет уклон поверхности. Значения абсолютных отметок поверхности земли изменяются от 127 м до 128,5 м.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Количество
1	Общая площадь земельного участка в границах отвода	6142,0 м ²
2	Площадь благоустройства в границах отвода	3475 м ²
3	Площадь застройки здания	2361,4 м ²
4	Площадь проектируемого дорожного покрытия, в том числе: - асфальтобетонное покрытие в границах проектирования - покрытие тротуара бетонной плиткой в границах отвода	2062,0 м ² 1637,0 м ² 425,0 м ²
5	Площадь озеленения	1380,0 м ²
6	Плотность застройки	38,5%
7	Процент озеленения	23%

Организация рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка рельефа участка выполнена в привязке к лоткам уступающих улиц, с конструктивно-архитектурными требованиями и возможным приближением к рельефу.

Отвод ливневых стоков предусмотрен на отмостку перед зданием, далее по поверхности проездов в ливневой коллектор, проходящий по ул. Новодвинская.

Опорными точками вертикальной планировки приняты отметки 0.000 пола 1 этажа здания и отметки верха проезжей части дорог.

Вертикальная планировка решена с учетом максимально возможного сохранения уступающего рельефа и сокращения объемов земляных работ.

Вертикальная планировка разработана на топографической съемке, выполненной в сентябре 2014 г. ООО «М-квадрат» с планом участка в масштабе 1:500.

Решения по благоустройству

Проектом предусматривается освещение проездов, подсветка фасадов зданий в дневное время.

Предложения по благоустройству и озеленению территории предусматривают организацию удобных подходов и подъездов к зданиям и сооружениям.

Озеленение участка производится с учётом максимального сохранения существующих зеленых насаждений и предусматривает:

– устройство цветников и партерных газонов с подсыпкой растительной землей слоем 0,20 м;

– посадку декоративных пород лиственных деревьев;

– посадку кустарников.

Тротуары, площадки и проезды предусмотрены городского поперечного профиля с бортовым бетонным камнем: БР100.30.15, БР100.20.8.

На территории квартала жилой застройки предусмотрены площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста 170,0 м² и площадка для занятий физкультурой площадью 210,0 м².

Проектом предусмотрено размещение на территории жилой застройки 34 м/мест, из них 4 м/места для ММГН.

2.6.3 Архитектурные решения

За условную отметку +0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке 128,800. Чистый пол жилой части здания расположен на отметке +0,000.

Жилой дом предусмотрен с холодным подвалом.

Этажность жилого дома - 14-12-9 этажей (без учета подвала).

На кровле блок-секции №3 предусмотрена крышная котельная, отделённая от жилых помещений межэтажным техническим пространством для обеспечения шумозащиты.

В подвале на отметке -2.900 предусмотрены следующие технические помещения: тепловый пункт, электрощитовая, узел ввода, насосные.

Подвал каждой секции имеет два рассредоточенных выхода непосредственно наружу, а также 2 окна размерами 1,2×1,2 м с приямками. Вентиляция подвала осуществляется через вентиляционные каналы.

На первом этаже здания проектом предусмотрены помещения для организации индивидуальной трудовой деятельности со свободной планировкой, отдельные входные группы, санузлы и помещение уборочного инвентаря.

Так же на первых этажах блок-секций располагаются помещения хранения уборочного инвентаря жилого дома.

Входы в жилые и встроенные помещения изолированы друг от друга. Входы в жилую часть осуществляются через тамбур.

Выходы из незадымляемых лестниц 12-ти и 14-ти этажных секций ведут непосредственно наружу.

Планировка входной группы обеспечивает доступность жилища для маломобильных групп населения.

В 9-ти этажной блок-секции все этажи жилые.

В 12-ти этажной секции на первом этаже предусмотрено одно встроенное помещение.

В 14-ти этажной секции на первом этаже располагается одна квартира, остальные помещения встроенные.

Проектом предусматривается следующий состав квартир на этаже:

№ Блок секции	Этаж	Наименование квартир	Количество на этажах
1	1	Студии Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	6 1 2 2
	2-9	Студии Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	64 8 16 16
Общее количество на блок секцию <u>1</u>			115
2	1	Студии Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	3 2 1 0
	2-12	Студии Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	33 33 11 0
Общее количество на блок секцию <u>2</u>			83
3	1	Студии Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	1 0 0 0
	2-14	Студии Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	26 26 26 13
Общее количество на блок секцию <u>3</u>			92
Всего:			290

2.6.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Блок-секция №1

Габариты блок-секции: в осях 1+21 – 44,40 м, в осях Ш+ИИ – 19,02 м.

Высота подвального этажа – 3,0 м.

Высота 1-го этажа – 3,0 м.

Высота жилого этажа – 3,0 м.

Высота здания от отм. 0.000 до верха парапета машинного отделения – 30,8 м.

Блок-секция №2

Габариты блок-секции: в осях 22+34 – 22,26 м, в осях Т+ЖЖ – 27,28 м.

Высота подвального этажа – 3,0 м.

Высота 1-го этажа – 3,0 м.

Высота жилого этажа – 3,0 м.

Высота здания от отм. 0.000 до верха парапета машинного отделения – 40,4 м.

Блок-секция №3

Габариты блок-секции: в осях 23+34 – 20,58 м, в осях А+С – 33,10 м.

Высота подвального этажа – 3,0 м.

Высота 1-го этажа – 3,0 м.

Высота жилого этажа – 3,0 м.

Высота здания от отм. 0.000 до верха парапета машинного отделения – 48,4 м.

По конструктивной схеме – здание с продольными и поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечена сборными железобетонными плитами перекрытий. Узлы сопряжения несущих конструктивных элементов приняты арнирными.

Проектом предусмотрены плитные фундаменты из бетона класса В25 W6 F50, толщиной 900 мм. Армирование фундаментных плит предусмотрено отдельными стержнями класса А500С. Низ фундаментных плит принят на отм. +124,90. Фундаментные плиты блок-секций отделены друг от друга деформационными осадочными швами, толщиной 50 мм.

Ограждающие конструкции здания являются многослойными с внутренним слоем из силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 марки СУР 150/25 на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 510 и 640 мм, минераловатного утеплителя «Термостена ПП-60/70», толщиной 100 мм, и наружного слоя из силикатного кирпича марки СУЛ 150/50 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков марки ФБС по ГОСТ 3579-78, толщиной 400, 500, 600, 800, 900 мм.

Все несущие стены приняты из силикатного кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100 армированные сеткой из арматуры А4Вр-I с ячейкой 50×50 мм через три ряда кладки.

Внутренние несущие стены в блок-секции №1 выполнены толщиной 380 мм, в блок-секции №2 – 380, 510 и 640 мм, в блок-секции №3 – 380 и 510 мм. Толщины внутренних стен блок-секций №2 и 3 предусмотрены переменными по высоте здания.

Внутриквартирные перегородки выполняются из пазогребневых гипсолитовых плит. Для перегородок санузлов и ванных комнат используются влагостойкие плиты по У5742-00300528761-2003. Перегородки в подвале – керамический кирпич ГОСТ 30-2012.

Наружные несущие стены предусмотрены многослойными с тепло-эффективным утеплителем на гибких связях с поэтажным опиранием лицевого слоя на железобетонные монолитные пояса.

Наружные стены в блок-секции №1:

- внутренний слой – силикатный кирпич марки СУР 150/25, толщиной 510 мм;
- утеплитель – минераловатный «Термостена ПП-60/70», толщиной 100 мм;
- лицевой слой – силикатный кирпич марки СУЛ 150/50, толщиной 120 мм.

Наружные стены в блок-секциях №2, 3:

- внутренний слой – силикатный кирпич марки СУР 150/25, толщиной 510, 640 мм;
- утеплитель – минераловатный «Термостена ПП-60/70», толщиной 100 мм;
- лицевой слой – силикатный кирпич марки СУЛ 150/50, толщиной 120 мм.

Для увеличения жесткости здания в проекте предусмотрены монолитные железобетонные пояса, устраиваемые непрерывно по всем стенам здания через этажные пояса приняты из бетона кл. В20, высотой 200 мм.

Все перекрытия и покрытие – сборные железобетонные плиты безопалубочного формирования марки ПБ, толщиной 220 мм.

Лестницы выполнены из сборных железобетонных маршей по сборным железобетонным лестничным балкам.

Кровля – плоская рулонная по утеплителю из минераловатных плит «Технориф 5», толщиной 200 мм.

Вокруг здания выполнена отмостка шириной 1 м из асфальтобетона.

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

В качестве эвакуационных выходов используются лестницы типа Л1 и Н1 с шириной лестничного марша 1200 мм. Входные тамбуры предусмотрены глубиной 1900 мм.

В блок-секции №1 предусмотрено 2 грузопассажирских лифта. Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены кирпичными толщиной 380 мм (с пределом огнестойкости REI 150). Лифты грузоподъемностью 630 кг с размерами кабин 100×1100 мм и шириной дверей 1200 мм, двери противопожарные с пределом огнестойкости EI60. Скорость лифтов 1,0 м/с.

В блок-секции №2 предусмотрено 2 лифта. Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены кирпичными толщиной 380 мм (с пределом огнестойкости REI 150). пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 950×1100 мм и грузопассажирский грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 1100×2100 мм. Скорость лифтов 1,0 м/с. Двери противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

В блок-секции №3 предусмотрено 2 лифта. Ограждающие конструкции лифтовых шахт выполнены кирпичными толщиной 380 мм и 510 мм (с пределом огнестойкости REI 150). Один пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 950×1100 мм и один грузопассажирский грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 1100×2100 мм. Скорость лифтов 1,0 м/с. Двери противопожарные с пределом огнестойкости EI60.

Входы в квартиры открываются в поэтажный коридор шириной 2,2 м.

Комнаты в квартирах изолированные. Все квартиры имеют эвакуационный и аварийный выход.

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

Внутренняя отделка помещений

Решения по отделке помещений:

- полы в жилых помещениях, коридорах и кухнях – линолеум, в санузлах и ванных комнатах – керамическая плитка;
- окна – металлопластиковые, с 2-х камерными стеклопакетами;
- двери - по ГОСТ 24698-86;
- стены и перегородки – оклейка обоями;
- стены кухонь (рабочая зона), ванных комнат и санузлов (на всю высоту помещения) облицовываются керамической плиткой;
- потолки – окрашиваются белой водоэмульсионной краской.

Наружная отделка – кладка из силикатного облицовочного кирпича.

Цоколь – кладка из керамического облицовочного кирпича.

Кровля

Кровля – плоская, рулонная, с выполнением гидроизоляционного ковра из «Техноэласт ЭКП» и «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» ТУ5770-001-17925162-99. В качестве утеплителя используется теплоизоляционная плита «Технориф 45» толщиной 200 мм.

Водосток организованный, внутренний.

Выход на кровлю блок-секции №1 осуществляется по лестнице типа Л1.

Выход на кровлю блок-секции №2 осуществляется по лестнице типа Н1.

Выход на кровлю блок-секции №3 осуществляется по лоджии незадымляемого перехода.

На кровле, на перепаде высот, предусмотрены две пожарные лестницы.

Перегородки

Внутриквартирные перегородки выполняются из пазогребневых гипсолитовых плит. Для перегородок санузлов и ванных комнат используются влагостойкие плиты по У5742-00300528761-2003. Перегородки в подвале - керамический кирпич ГОСТ 30-2012.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для защиты подземных конструкций от агрессии и от грунтовой влаги проектом предусмотрены горизонтальная и вертикальная гидроизоляции.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена по бетонной подготовке фундаментных плит из 2-х слоев рулонной гидроизоляции.

Вертикальная оклеенная гидроизоляция предусмотрена по соприкасающимся с грунтом стенам подвала и торцам фундаментных плит.

Согласно ВСН 58-88 при эксплуатации зданий необходимо проводить мониторинг состояния строительных конструкций не менее 1 раза в год и кровли раз в полгода.

Нормативные эксплуатационные нагрузки не должны превышать:

- на полы жилых помещений – 150 кгс/м²;
- на полы офисных и технических помещений – 200 кгс/м².

Срок эксплуатации здания принят по согласованию с заказчиком на основании 3.2.3 ГОСТ Р 54257-2010 – 150 лет.

2.6.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

2.6.5.1 Система электроснабжения

Система наружного электроснабжения

Электроснабжение жилого дома осуществляется от существующей трансформаторной подстанции ТП 2218А, кабельными линиями 0,4 кВ.

Категория электроснабжения - II.

Мощность, разрешенная к присоединению - 550 кВт.

Система заземления электроустановки 0,4 кВ - TN-C-S.

Кабельная линия выполняется кабелем АВВГнг-LS, проложенном в кабельном лотке.

Кабельный блок состоит из пластиковых двустенных труб производства ДКС, на поворотах кабельной линии предусматриваются кабельные колодцы.

Для удобства протяжки кабельные линии выполняются одножильными кабелями, в одной трубе прокладываются по 4 кабеля, питающие одну ВРУ.

Под асфальтовым покрытием кабель прокладывается на глубине не менее 1 м.

Внутри здания питающие кабели прокладываются по подвалу в металлических лотках.

Коммерческий учет предусмотрен в ВРУ жилого дома счетчиками СЕ301 трансформаторного и прямого включения, классом точности 1,0. Класс точности трансформаторов тока 0,5S.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено освещение прилегающей к жилому дому территории и подъездных путей.

Освещение выполнено светильниками марки ЖКУ12-70 с электронным ПРА и лампами типа ДНаТ 70 Вт, установленных на железобетонных стойках длиной 10,5 м и металлических опорах высотой 9 м.

Металлические стойки укомплектованы фундаментными «Стаканами» из металлических конструкций, кронштейнами и отсеками ввода. В отсеке каждой опоры и на вводе предусматривается установка автоматического выключателя с комбинированными дифференциальными аппаратами фирмы «Schneider Electric». Крышки отсеков имеют защиту от попадания влаги IP54.

При опуске с железобетонной опоры кабель защищен на высоте 2,2 м от земли.

Оголовник кронштейна светильника в месте посадки на опору изготавливается сплошным из листовой стали.

Запитка светильников выполнена по воздуху проводом марки СИП и в земле кабелем марки ВББШвнг.

Вне пересечений кабель прокладывается на глубине 0,7 м в ПНД трубе.

Прокладку кабелей под асфальтовым покрытием выполняют на глубине 1 м в ПНД трубе.

Радиус изгиба кабеля ВББШв принимается не менее 7,5 наружных диаметров.

При пересечении с трубопроводом кабельная линия прокладывается в ПНД трубе на расстоянии 0,25 м.

При пересечении кабельными линиями теплопроводов кабельная линия прокладывается на расстоянии не менее 0,5 м от стенки канала в ПНД трубе.

При пересечении с газопроводом кабельная линия прокладывается в ПНД трубе на расстоянии не менее 0,5 м.

При пересечении кабельными линиями других кабелей кабельная линия прокладывается на расстоянии не менее 0,15 м в ПНД трубе.

Герметизацию концов труб выполняется канатом смоляным (каболкой).

Система заземления электроустановки TN-C.

Клеммы светильника PE и N присоединяются к PEN проводу питающего кабеля медными проводниками. PEN проводник присоединяется к верхним заземляющим выводам железобетонных опор и металлической арматуре СИП.

Система внутреннего электрического освещения

Основными электроприемниками жилого дома являются: электроосвещение и электрооборудование квартир с электрическими плитами; электроприводы инженерных систем; противопожарное и лифтовое электрооборудование; электроосвещение общедомовых и встроенных помещений.

Противопожарное оборудование, в том числе, насосная станция пожаротушения, электроприводы систем дымоудаления и подпора воздуха, аварийное освещение, ИТП, системы безопасности относятся к потребителям I категории электроснабжения.

Электроприемники квартир относятся к потребителям II категории электроснабжения.

Электроприемники встроенных нежилых помещений относятся к потребителям III категории.

Для ввода, учета и распределения электрической энергии в каждой секции предусматривается вводно-распределительное устройство ВРУ1, ВРУ3, ВРУ5, одностороннего обслуживания.

Электроприемники I категории электроснабжения запитываются от отдельной линии ВРУ2, ВРУ4, ВРУ6, укомплектованных автоматическим вводом резерва (АВР), которое получает электроснабжение от 2-х независимых взаиморезервируемых источников питания (разных трансформаторов 2-х трансформаторной подстанции) в нормальных режимах работы.

Учет электроэнергии выполняется на каждом вводе ВРУ, счетчиками 1,0 класса точности, включенными через трансформаторы тока 0,5S класса точности (предусмотрен отдельный учет поквартирных нагрузок и встроенных помещений).

Распределение электроэнергии осуществляется с помощью распределительных шкафов, щитов и панелей (в том числе со встроенным блоком автоматического управления освещением), запитанных по радиальной и магистральной схемам, с учетом технологического назначения электрооборудования, категории электроснабжения.

Все щиты укомплектованы вводным и групповыми аппаратами защиты, устройствами защитного отключения, шинами N и PE.

Для защиты групповых линий штепсельных розеток предусматривается установка автоматических выключателей с дифференциальным током утечки не более 30 мА.

Управление системами общеобменной вентиляции, дымоудаления и подпора воздуха осуществляется автоматическим (по сигналу пожарной сигнализации) управлением.

Размещение вводных и распределительных устройств предусматривается в электрощитовых помещениях (пускозащитного оборудования - в технологических помещениях).

Для питания нагрузок встроенных помещений предусматривается отдельный вводный распределительный щит ВРЩ1, запитываемый от ВРУ5, до приборов учета.

У каждого субабонента устанавливается отдельный распределительный щит, укомплектованный: вводным и групповыми аппаратами защиты, устройствами защитного отключения с дифференциальным током утечки - не более 30 мА (групповые линии розеточной сети), счетчиком учета электроэнергии не ниже 1 класса точности.

Для питания квартир на каждом этаже (в нише вертикальных стояков) устанавливаются этажные щитки, укомплектованные (поквартирно): вводным аппаратом защиты, счетчиком учета электроэнергии не ниже 1 класса точности, устройством защитного отключения с дифференциальным током утечки не более 100 мА (на вводе) групповыми автоматическими выключателями и устройством защитного отключения с дифференциальным током утечки не более 30 мА (групповые линии розеточной сети), шинами N и PE.

В жилых комнатах квартир устанавливается не менее одной розетки на ток 10(16) А на каждые полные и неполные 4 м периметра комнаты, в коридорах квартир - не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридоров.

В кухнях квартир устанавливается не менее четырех розеток на ток 10(16) А, размещаемые вне зоны мойки.

В прихожей квартиры устанавливается электрический звонок, а у входа в квартиру - звуковая кнопка.

Выключатели в квартирах устанавливаются преимущественно со стороны дверной ручки на высоте до 1 м от пола, на расстоянии не менее 0,5 м от труб отопления, горячего холодного водоснабжения.

Для электроосвещения общедомовых помещений и помещений общественного значения предусмотрено рабочее (общее), аварийное (эвакуационное, безопасности) и монтажное освещение.

Эвакуационное освещение предусматривается на лестничных площадках, коридорах пути эвакуации, лифтовых холлах, подъездов и входов в дом.

Освещение безопасности предусматривается в помещении электрощитовой, ИТП, насосных.

Питание аварийного и рабочего освещения выполняется от разных вводов, с прокладкой сетей по разным трассам.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, поэтажных коридоров и переходов осуществляется от фотореле.

Входы в здание, а также номерные знаки и указатели пожарных гидрантов, освещаются светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения.

Управление аварийным освещением осуществляется выключателями по месту и с групповых щитков, через устройства автоматического включения освещения.

Наименьшая освещенность эвакуационного освещения на полу основных проходов на ступенях лестниц - не менее 0,5 лк.

Управление освещением технических помещений осуществляется выключателями по месту, которые устанавливаются на высоте до 1,5 м.

Зануление светильников осуществляется присоединением РЕ-проводника к заземляющему винту корпуса светильника.

Распределительные сети. Сведения о типе, классе проводов

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми, с учетом группы технологического назначения, противопожарных отсеков трех и пятижильными медными кабелями, не распространяющими горение, с низким дымо- и газо-выделением при выполнении нг-LS: открыто - (в технических подпольях и этажах, помещениях инженерных служб, технических коридорах, подвалах) - на лотках, в пластмассовых трубах и коробах; скрыто - в специальных каналах и в пустотах строительных конструкций, в бороздах, трубах.

Вертикальные стояки выполняются в каналах строительных конструкций.

Питающие и распределительные сети электроприемников противопожарных устройств, сигнализации и связи прокладываются в разных секциях канала (разных трубах).

Сети противопожарного оборудования, лифта для пожарных подразделений, систем противодымной вентиляции и эвакуационного освещения выполняются медными кабелями исполнения нг-FRLS.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполняются в стальных трубах.

Сети выполняются с учетом отдельной группировки электроприемников силового оборудования и освещения, зонирования помещений квартир.

Питающие сети домофонов, усилителей телевизионных сигналов выполняются самостоятельными линиями, начиная от ВРУ.

Распределительные линии рабочего, эвакуационного и освещения безопасности, выполняются самостоятельными, начиная от ВРУ.

Распределительные линии питания вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха при пожаре, установленные в одной, секции выполняются самостоятельными для каждого вентилятора, начиная от щита противопожарных устройств.

Молниезащита и заземление

Уровень защиты здания от прямых ударов молнии - III.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка с шагом ячеек не более 10×10 м, выполненная из круглой стали Ø10 мм.

Молниеприемная сетка соединяется по периметру защищаемого объекта с заземляющим устройством токоотводами (сталь круглая 10 мм), через расстояние не более 20 м.

Токоотводы соединяются горизонтальными поясами: в земле на глубине 0,6 м, и разрезаются каждые 20 м по высоте здания круглой сталью 10 мм.

Все металлические конструкции и оборудование, размещаемые на кровле, соединяются к молниеприемной сетке.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов (сталь круглая 10 мм, L=5 м), соединенные между собой полосовой сталью 40×5 мм по периметру здания на глубине не менее 0,5 м, при помощи сварки.

Для обеспечения электробезопасности электроустановки здания предусмотрены следующие технические мероприятия:

- система заземления электрических сетей типа TN-C-S;
- автоматическое отключение питания в комплексе с основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов;
- повторное заземление проводников PEN питающих сетей;
- защита от заноса высокого потенциала.

В помещениях ванных комнат предусмотрена шина дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП, к которой присоединяются металлические ванны (душевые кабины) проводом ПВ1нг-LS 1×4.

Шина дополнительного уравнивания потенциалов присоединена к РЕ шине этажного эта проводом ПВ1нг-LS 1×4.

Система электроснабжения крышной котельной

Котельная относится к электроприемникам 2-й категории электроснабжения.

Питание осуществляется двумя вводами от независимых источников: ввод 1 - от ВРУ5(ВРУ1); ввод 2 - от ВРУ6(ВРУ6).

В качестве вводно-распределительного устройства котельной предусмотрен шкаф ШУК. Так, как работа котельной предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала, переключение с основного ввода на резервный осуществляется схемой АВР в составе шкафа ШУК.

Электроснабжение котельной предусмотрено пятижильными кабелями с разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводника в шкафах ВРУ1, ВРУ6.

Система заземления - TN-C-S.

Учет электроэнергии производится по каждому вводу счетчиками прямого включения Q1 и PQ2 ЦЭ6803В 10-100А кл. точн.1,0.

Сведения об электроприемниках

Электроприемниками котельной являются:

- основное технологическое оборудование котельной: котлы, насосы;
- воздушно-отопительные агрегаты;
- электрическое освещение.

Установленная мощность - $P_{уст}=14,2$ кВт.

Расчетная мощность - $P_{расч}=12,5$ кВт.

Нормальный режим:

Расчетный ток - $I_{расч}=11,5$ А (ввод 1, ввод 2).

Аварийный режим:

Расчетный ток - $I_{расч}=23,0$ А (ввод 1 или ввод 2).

Электроснабжение потребителей и управление насосным оборудованием осуществляется от шкафа ШУК. На лицевой панели шкафа ШУК предусмотрены органы управления и световая индикация состояния оборудования. Работа предусмотрена в ручном и автоматическом режимах.

Предусмотрено отключение агрегатов воздушного отопления в случае возникновения пожара.

Тип проводов и кабелей и способ прокладки

Предусмотрено применение кабелей ВВГ и КГ марки нг-LS, которые обеспечивают распространение горения и низкое дымо- и газовыделение.

Прокладка кабелей к электроприемникам котельной предусмотрена открыто на гальванических перфорированных лотках, закрепленных к перекрытию, а также непосредственно на поверхности стен в жестких и гофрированных трубах ПВХ.

Мероприятия по заземлению и молниезащите

Для защиты от поражения электрическим током в системе заземления TN при основном прикосновении применено:

- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- безопасный разделительный трансформатор и сверхнизкое напряжение для питания переносных электроприемников (ремонтного освещения);
- устройства защитного отключения (УЗО) для питания штепсельных розеток.

Проводник основной системы уравнивания потенциалов (полоса 40×4) проложен по периметру котельной на отм. +0.600 от уровня пола.

К проводнику основной системы уравнивания потенциалов присоединены:

- главная заземляющая шина здания;
- шина РЕ шкафа ШУК;
- стационарно проложенные трубопроводы всех назначений при помощи сварки;
- корпуса технологического оборудования при помощи сварки;
- металлические части кабельных конструкций проводом ПВЗ 1×6 при помощи болтовых соединений с использованием кабельных наконечников.

Для защиты котельной от прямого удара молнии металлические дымовые трубы снабжены стержневыми молниеприемниками и присоединены при помощи токоотводов к молниезащитной сетке здания, уровень защиты от ПУМ-0,98.

Продувочный газопровод находится в зоне защиты молниеприемников дымовых труб.

Молниеприемники выполнены составными из стали круглой диаметром $d=16$ мм, токоотводы выполнены из стали круглой диаметром $d=8$ мм.

Максимально допустимое импульсное сопротивление растеканию токов молнии не более 10 Ом.

Для защиты от вторичных проявлений молнии предусмотрены следующие мероприятия:

- металлические корпуса технологического оборудования и трубопроводы всех назначений присоединены к заземляющему устройству электроустановки посредством проводника основной системы уравнивания потенциалов;
- между трубопроводами в местах их сближения на расстояние менее 10 см выполнены перемычки из стальной проволоки диаметром 6 мм;
- во фланцевых соединениях трубопроводов обеспечена затяжка не менее четырех болтов на каждый фланец.

Электрическое освещение

Рабочее освещение котельной выполнено светильниками ARCTIC 2×36 IP54 в количестве 6 шт. Для установки светильников рабочего освещения и для кабельной разводки сети освещения предусмотрены стальные перфорированные лотки, закрепленные к перекрытию котельной.

Освещение основных проходов котельной выполнено взрывозащищенным светильником НСП57 1ExdIIBT4 в количестве 1 шт. с лампой накаливания 95Вт.

Освещение входа в котельную с наружной стороны выполнено светильником СХ-60.

Кабельная разводка к взрывозащищенным светильникам выполнена в стальной одогазопроводной трубе с креплением к перекрытию.

Выключатель рабочего освещения котельной установлен внутри помещения. Выключатели освещения основных проходов котельной и освещения входа котельной установлены вне помещений. Степень защиты выключателей IP54.

Для питания переносных электроприемников ремонтного освещения применен безопасный разделительный трансформатор 220/24В.

В качестве светильников аварийного освещения используются переносные фонари в сухих элементах.

Система электроснабжения ИТП

Индивидуальный тепловой пункт относится к электроприемникам 2-й категории электроснабжения. Питание осуществляется двумя вводами от независимых источников: ввод 1 – от ПР5 (ВРУ1); ввод 2 – от ПР6 (ВРУ6).

В качестве вводно-распределительного устройства теплового пункта предусмотрен шкаф ШУТП. Переключение с основного ввода на резервный осуществляется схемой АВР в составе шкафа ШУТП.

Питание теплового пункта предусмотрено пятижильными кабелями с разделением нулевого рабочего и нулевого защитного проводника в шкафах ВРУ1, ВРУ4.

Система заземления – TN-S-C.

Учет электроэнергии производится по каждому вводу счетчиками прямого включения Q1 и PQ2 ЦЭ6803В 10-100А кл. точности 1,0.

Сведения об электроприемниках

Основным технологическим оборудованием теплового пункта являются циркуляционные насосы систем отопления и ГВС, насосы заполнения систем теплоснабжения.

Установленная мощность – $P_{уст} = 17,8$ кВт.

Расчетная мощность – $P_{расч} = 7,2$ кВт.

Нормальный режим:

Расчетный ток – $I_{расч} = 8,2$ А (ввод 1, ввод 2).

Аварийный режим:

Расчетный ток – $I_{расч} = 16,5$ А (ввод 1 или ввод 2).

Электропитание потребителей и управление насосами осуществляется от шкафа ШУТП, установленного в помещении теплового пункта. При выходе из строя рабочего насоса происходит автоматическое включение резервного.

Тип проводов и кабелей и способ прокладки

Предусмотрено применение кабелей ВВГ марки нг-LS.

Прокладка кабелей к электроприемникам теплового пункта предусмотрена открыто в стальных перфорированных лотках, закрепленных к перекрытию, а также непосредственно по поверхности стен в жестких и гофрированных трубах ПВХ.

Мероприятия по заземлению

Для защиты от поражения электрическим током в системе заземления TN при освещенном прикосновении применено:

- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- безопасный разделительный трансформатор и сверхнизкое напряжение для питания переносных электроприемников (ремонтного освещения);
- устройства защитного отключения (УЗО) для питания штепсельных розеток.

Проводник основной системы уравнивания потенциалов (полоса 40×4) проложен по периметру котельной на отм. +0.600 от уровня пола.

К проводнику основной системы уравнивания потенциалов присоединены:

- шина РЕ шкафа ШУТП;
- стационарно проложенные трубопроводы всех назначений при помощи сварки;

- корпус шкафа ШУТП и металлические части кабельных конструкций проводом ВЗ 1×6 при помощи болтовых соединений с использованием кабельных наконечников.

2.6.5.2 Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилого дома служит существующая водопроводная сеть 250 мм, проходящая по ул. Новодвинской. В месте врезки предусмотрено устройство водопроводных колодцев В-2,3 с отключающей арматурой. Устройство круглых водопроводных колодцев предусматривается из сборных железобетонных элементов 1500 мм (ТПР 901-09-11.84 альбом 2), водопроводная камера выполнена из монолитного железобетона 2500×3000 мм. Стенки колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза в грунтовке из битума, растворенного в бензине. Основанием для колодцев является уплотненный грунт, полученный трамбованием грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее $\gamma_{ск} 1,65 \text{ т/м}^3$ на нижней грани уплотненного слоя.

В местах пересечения проектируемого наружного водопровода с внутриквартальными автодорогами водовод заключен в футляр из труб ПЭ100 SDR 21 315×15 ГОСТ 18599-2001.

Качество подаваемой воды соответствует ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Средняя глубина заложения трубопровода в наружных сетях водопровода составляет 2,0 – 2,5 м.

Гарантированный напор в месте врезки – 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение здания равен - 25 л/с.

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется от пожарных гидрантов Г-1, ПГ-2, ПГ-3, установленных на кольцевой сети водопровода из труб ПЭ100 SDR17 160×9,5 мм.

Для полива зеленых насаждений и газонов на водопроводе по периметру жилого здания предусмотрены поливочные краны.

Ввод в жилой дом выполнен из труб ПЭ100 SDR17 Ø110×6,6 в футляре стальном электросварном Ø325×6,0 мм с усиленной антикоррозионной изоляцией толщиной не менее 4,6 мм: 1-битумная или битумно-полимерная грунтовка; 2-лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в 2 слоя); 3-обертка защитная полимерная с липким слоем, толщиной не менее 0,6 мм.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома

В здании жилого дома предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Водоснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами Ø110 мм от наружной сети водопровода Ø160×9,5 мм, из труб ПЭ100 SDR 17 Ø110×6,6 мм.

Учет расхода потребляемой воды предусматривается:

- на основном вводе водопровода - счетчик крыльчатый холодной воды марки МТК1-АМ-50;

- на ответвлении поливочного водопровода – счетчик холодной воды марки МТК1-25;

- на ответвлении трубопроводов холодной воды в каждую квартиру - квартирные счетчики крыльчатые холодной воды марки СХВ-15;

- на ответвлении трубопроводов холодной воды к офисным помещениям - счетчики крыльчатые холодной воды марки ВСХ-15.

Перед счетчиками предусматривается установка сетчатых фильтров.

Для снижения и поддержания постоянного давления у санитарно-технических приборов жилого дома и офисных помещений на узлах учета холодной воды устанавливаются регулирующие клапаны.

Для обеспечения требуемого напора на вводе в жилое здание проектом предусматривается повысительная установка DAB 2 KVC 45/80 M, производства DAB PUMP S.p.A, производительностью $Q=7,86 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=56 \text{ м}$, $N=1,1 \text{ кВт}$; $n=2800 \text{ об/мин.}$, состоящая из одного рабочего и одного резервного насосов. Повысительная установка устанавливается на виброизолирующее основание. На напорной и всасывающей линии предусматривается установка виброизолирующих вставок.

На случай ремонта стояки и магистральные трубопроводы оборудованы спускными устройствами, которые располагаются на стояках и в самых низких точках сети.

Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются из труб полиэтиленовых напорных ГОСТ 18599-2001 и труб полипропиленовых ТУ 2248-001-14504968-2008. Магистральные трубопроводы изолируются тепловой изоляцией «Thermaflex».

В местах прохода через строительные конструкции стен и перегородок полипропиленовые трубы прокладываются в футлярах

Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями предусмотрено не менее 20 мм.

Крепления трубопроводов к несущим конструкциям выполняются с помощью ользящих и неподвижных опор.

Горячее водоснабжение жилого дома

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых водонагревателей, установленных в тепловом пункте. Система горячего водоснабжения выполнена с циркуляционными трубопроводами.

Предусмотрена установка полотенцесушителей в ванных комнатах, присоединяемых к циркуляционной системе горячего водоснабжения. На полотенцесушителях предусмотрена запорная арматура для их отключения в летний период.

Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов установлены сливные устройства.

Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются из труб полипропиленовых ТУ 2248-001-14504968-2008. Магистральные трубопроводы изолируются тепловой изоляцией «Thermaflex».

Разводка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в пределах санузлов квартир и встроенных помещений осуществляется открыто; в пределах кухонь – в коробе ГКЛ.

Противопожарный водопровод жилого дома

Строительный объем жилого дома – $V = 80,5 \text{ тыс.м}^3$.

Каждая секция жилого дома – противопожарный отсек, согласно СП 10.13130.2009 п.4.1 - расход воды на внутреннее пожаротушение (12,14 этажные секции):

– 1 струя производительностью 2,5 л/с.

Крышная котельная:

- 2 струи производительностью 2,5 л/с .

Обеспечение необходимых расходов и напоров в системе противопожарного водоснабжения с учетом напора от городской сети водопровода 10,0 м предусматривается насосами фирмы DAB PUMP S.p.A DAB 2 NKV AD 15/5T производительностью $Q=18,0 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=68,52 \text{ м}$; $N=4,0 \text{ кВт}$; $n=2918 \text{ об/мин.}$

Открытие задвижек на всасывающих линиях насосов и включение их выполняется дистанционно от кнопок у пожарных кранов и местно, с подачей светового и звукового сигнала в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещений. Пожарные шкафы - готовое изделие фирмы НПО «Пульс». Задвижки на пожарных стояках магистральных запломбированы в открытом положении.

В каждой квартире для тушения загорания на ранней стадии его обнаружения на трубопроводе холодной воды (после счетчика холодной воды) устанавливается квартирный пожарный кран бытовой ПК-Б Ø15 мм, к которому через штуцер присоединяется шланг (рукав) с распылителем.

Для выполнения комплекса мероприятий по регулированию давления у пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматриваются диафрагмы, снижающие избыточный напор.

От противопожарного водопровода выведены на наружные стены здания патрубки с соединительными головками Ø80 мм для подключения пожарной техники.

Противопожарный водопровод монтируется из труб стальных электросварных ГОСТ 704-91.

Расчетный расход воды для встроенных помещений (офисов) жилого дома:

- В1 общ: 0,24 м³/сут;

- В1: 0,14 м³/сут;

- Т3: 0,11 м³/сут.

Расчетный расход воды общий на дом (с учетом встроенных помещений):

- В1 общ: 103,16 м³/сут; при пожаре – 2,5 л/сек;

- В1: 55,39 м³/сут;

- Т3: 42,61 м³/сут.

- полив: 5,16 м³/сут.

Система водоснабжения котельной

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для собственных нужд котельной на разбавление горячих стоков.

Подача воды к водосчетчику осуществляется от системы хозяйственно-питьевого водопровода Ø25×3,2, напор на вводе - 100 кПа.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Учет потребляемой воды осуществляется водосчетчиком крыльчатый холодной воды марки ВСХ-15, завод «Тепловодемер» г. Мытищи.

Расход воды, необходимый для разбавления горячих стоков – 0,36 л/с, напор – 9 м. вод. ст.

От водосчетчика вода подается к трапу на разбавление горячих стоков с установкой шарового крана, на влажную уборку помещения котельной с установкой поливочного крана. Требуемый напор - 30 кПа.

Подача воды к пожарным кранам осуществляется двумя вводами противопожарного водопровода В2. Противопожарный водопровод В2 предусмотрен для нужд внутреннего пожаротушения котельной. Диаметр каждого ввода - Ø57×3, напор на вводе 120 кПа.

Подача воды к пожарным кранам (ПК-1, ПК-2) осуществляется при нажатии кнопок, установленных у пожарных кранов.

Пожарные краны ПК-1 и ПК-2 установлены в пожарных шкафах «ШПК-Пульс-310Н» в помещении котельной. В качестве первичных средств пожаротушения в котельной предусмотрена установка двух переносных углекислотных огнетушителей. Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной составляет 5,0 л/с (2 струи по 2,5 л/с).

Трубопроводы холодного водоснабжения В1 монтируются из труб стальных газопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы противопожарного водопровода В2 монтируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-95.

Для прохода трубопроводов через строительные конструкции котельной заложены пазы из стальных труб.

Трубопроводы В1 и В2 окрашиваются эмалью пентафталеовой ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

2.6.5.3 Система водоотведения

Наружная хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых стоков в канализационный коллектор Ø500 мм по ул. Новодвинской.

Наружные сети канализации прокладываются из гофрированных двухслойных труб «Корсис» Ø200, 250 мм с кольцевой жесткостью SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005 на глубине 1,5-2,5 м.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных изделий 1000 мм (ТПР 902-09-22.84 альбом 2). Стенки колодцев обмазываются горячим битумом в 2 раза по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Основанием для колодцев является уплотненный грунт, полученный трамбованием грунта на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта.

В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца предусматривается гидроизоляция дна и стен колодца. Отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капиллярного поднятия грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия – красочная из горячего битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос гниlostойкой ткани шириной 0-30 см.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумом.

Выпуски хозяйственно-бытовой канализации прокладываются в стальных электросварных футлярах Ø325×6,0 мм ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозионной изоляцией толщиной не менее 4,6 мм: 1- битумная или битумно-полимерная грунтовка; 2- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в 2 слоя); 3- обертка защитная полимерная с липким слоем, толщиной не менее 0,6 мм.

Наружные сети дождевой канализации

Дождевая канализация предусмотрена для отвода талых, дождевых вод с кровли жилого дома в существующий канализационный коллектор Ø300-400 мм по ул. Новодвинской.

Площадь водосбора составляет – 0,66 га.

Расход дождевых и талых вод с прилегающей территории – 6,41 л/с, кровли жилого дома – 11,89 л/с.

Сети дождевой канализации прокладываются из гофрированных двухслойных труб «Корсис» Ø160, 200, 250 мм с кольцевой жесткостью SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005.

Выпуски дождевой канализации прокладываются в стальных электросварных футлярах Ø325×6,0 мм ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозионной изоляцией толщиной не менее 4,6 мм: 1. битумная или битумно-полимерная грунтовка; 2. лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в 2 слоя); 3. обертка защитная полимерная с липким слоем, толщиной не менее 0,6 мм.

В месте пересечения трамвайных путей дождевая канализация прокладывается из труб ВЧШГ Ø250 мм ТУ 1461-037-50254094-2000 в футляре из трубы ПЭ100 SDR 21 500×23,9 ГОСТ 18599-2001.

Способ прокладки под трамвайными путями – управляемый прокол грунта станкой WR8 (Warrior).

Устройство канализационных колодцев предусматривается из сборных железобетонных элементов Ø1000 мм (ТПР 902-09-22.84 альбом 2).

На площадке предусмотрены две системы дождевой канализации:

- первая - для отвода дождевых стоков с кровли зданий и дренажных вод, так как они являются условно чистыми;

- вторая - для отвода стоков с прилегающей территории. Сбор стоков выполняется через водоотводные лотки 1,2,3 в коллектор с устройством очистных сооружений станция фильтр-патронов в колодцах К2-7, К2-10, 11, диаметр фильтрующих патронов Ø20 мм; производительность каждого 1,2 л/с.

Очистные сооружения состоят из фильтр-патронов с комбинированной загрузкой и предназначены для очистки ливневых стоков от взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктов и других органических веществ.

Стоки, прошедшие очистку, имеют следующие показатели:

СПАВ (а)	- до 25 мг/л;	на выходе	- 1,0-1,4 мг/л;
СПАВ (н)	- до 5 мг/л;	на выходе	- 0,4-0,8 мг/л;
Взвешенные вещества на входе	- до 200 мг/л;	на выходе	- 10 мг/л;
Нефтепродукты	- до 50 мг/л;	на выходе	- 0,3-0,6 мг/л.

Нефтедержающие отходы и песок от очистных сооружений утилизируются в места, согласованные с Роспотребнадзором.

Дождеприемные лотки – бетонные.

Хозяйственно-бытовая канализация жилого дома

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов жилого дома со встроенными помещениями предусмотрено в наружную сеть канализации.

Внутренняя сеть канализации монтируется из труб полипропиленовых канализационных Ø50, 100 мм ТУ 4926-012-42943419-2004, канализационные стояки – из труб канализационных чугунных Ø100 мм.

Прокладка внутренних канализационных стояков осуществляется открыто. При открытой прокладке напротив ревизий на стояках устраиваются люки площадью не более 0,1 м².

Вентиляция канализационной сети осуществляется через фановые стояки и вентиляционные клапаны Ø100 мм. Вытяжная часть канализационных стояков выводится через кровлю жилого здания на высоту 0,2 м; от обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м.

Бытовые стоки от встроенных помещений отводятся самостоятельными выпусками.

Крепления трубопроводов к несущим конструкциям выполняется с помощью скользящих и неподвижных опор.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома составляет 88,00 м³/сут.

Производственная канализация котельной и ИТП

Производственная канализация КЗ предусмотрена для отвода технологических стоков «условно чистых», при опорожнении трубопроводов и оборудования (крышная котельная) на время ремонта, расхолаживания до температуры не более 40°C через трап Ø100 с дальнейшим отводом в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Сеть

Монтируется из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-78. Для разбавления горячих стоков предусмотрен подвод воды к трапу с установкой шарового крана.

Аварийные воды из приемка в помещении насосной, теплового пункта отводятся насосными насосами (2 установки) «Unilift KR 150 A1» (1 раб., 1 рез.) фирмы «Grundfos» в сеть внутренней дождевой канализации.

Напорная канализационная сеть монтируется из труб напорных полипропиленовых 2 мм ТУ 2248-001-14504968-2008.

Внутренние водостоки

Отведение атмосферных осадков с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков, которая предусматривается с водосточными воронками с электрообогревом марки «HL62.1» от сети напряжением 220 В, N=10-30 Вт, что позволяет избежать их промерзания. Присоединение водосточных воронок к трубопроводам из напорных труб Ø100 мм выполняется при помощи компенсационных раструбов с частичной заделкой.

Магистральные сети водостока монтируются из напорных труб Ø110 мм ПВХ фирмы «Vavip», стояки – из чугунных напорных труб Ø100 мм ГОСТ 9583-75*.

2.6.5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Район строительства жилого дома характеризуется следующими климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха в холодный период - 25°C;
- расчетная температура наружного воздуха в переходный период +8°C;
- расчетная температура наружного воздуха в теплый период +28,6°C;
- средняя температура отопительного периода -2,2°C;
- продолжительность отопительного периода 178 сут.

Источником теплоснабжения жилого дома является крышная котельная, расположенная на кровле блок-секции 3 на отм. +43,400.

Параметры теплоносителя для отопления здания с температурой: $T_1=95^\circ\text{C}$, $T_2=70^\circ\text{C}$.

Теплоснабжение здания осуществляется с помощью ИТП, расположенного в подвале здания.

Тепло в здании расходуется на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Теплоноситель в системе отопления после ИП - вода с параметрами 90-70°C; горячего водоснабжения - 65°C.

Максимальный часовой расход тепла на отопление - 1350 кВт.

Максимальный часовой расход тепла на горячее водоснабжение – 604 кВт.

Общий расход тепла составляет – 1954 кВт.

Система отопления жилого дома

Система отопления жилой части здания и встроенных помещений предусмотрена двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу, с устройством вертикальных стояков и поэтажных распределительных коллекторов. Расположение стояков и коллекторов предусмотрено в нишах в межквартирном коридоре. На распределительных поэтажных коллекторах предусмотрена установка автоматической балансировочной, запорной и спускной арматуры, а также воздухоотводчиков.

Для каждой квартиры предусмотрен счетчик расхода теплоты, размещенный в межквартирном коридоре. Для офисных помещений, расположенных на первом этаже, предусмотрена отдельная от жилой части здания система отопления, узел учета предусмотрен для каждого офиса отдельно, путем установки прибора учета тепла после распределительного коллектора.

В качестве отопительных приборов применяются стальные радиаторы панельного типа с встроенным термостатическим клапаном, с нижней подводкой для отопительных приборов квартир и встроенных помещений, и с боковой подводкой для отопительных приборов холла и лестничных клеток. Отопление помещения электрощитовой предусмотрено с помощью электроконвектора фирмы «Эвус».

Радиаторы лестничной клетки блок секции 1 установлены в подоконных нишах, в блок секциях 2 и 3 установлены на высоте выше 2,2 м от уровня пола площадки.

Отопительные приборы в жилых помещениях размещены под световыми люками, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Регулирование температуры в жилых и встроенных помещениях осуществляется с помощью термостатических вентилей, встроенных в отопительные приборы.

На всех приборах отопления устанавливается запорно-регулирующая арматура. Дополнительно запорно-регулирующая арматура устанавливается на поэтажных коллекторах и на ветвях отопления, теплоснабжения, в местах подключения к магистралям.

Потери давления в системе уравниваются с помощью автоматических балансировочных клапанов, установленных на поэтажных коллекторах и стояках системы.

Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, входящие в комплект отопительных приборов, и через автоматические воздухоотводчики.

Магистральные трубопроводы располагаются в подвале.

На стояках, для компенсации температурных расширений, предусмотрена установка осевых компенсаторов.

Подвод теплоносителя к приборам встроенных и жилых помещений предусматривается по трубам из сшитого полиэтилена. Трубопроводы от распределительной гребенки до арматуры отопительного прибора прокладываются в полу.

Стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* (до Ø50 включительно) и из стальных электросварных оцинкованных труб ГОСТ 10704-91 (свыше Ø50 включительно). Тепловая изоляция трубопроводов принята из вспененного каучука марки «K-flex». Трубы, проложенные в полу, изолируются рубной изоляцией из вспененного каучука. Трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,02.

Все стальные трубопроводы предусмотрены с антикоррозионным покрытием из комбинированной краски БТ-177 по грунтовке ГФ-021;

Внутренняя температура воздуха в помещениях жилого дома принята:

- в жилой комнате +20°C;
- в жилой комнате угловой + 22°C;
- в кухне + 19°C;
- в ванной + 24°C;
- в санузле + 19°C.

Вентиляция жилого дома

Системы вентиляции воздуха предусматривается исходя из функционального назначения помещений здания. Для жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В жилых помещениях и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, форточки. Удаление воздуха из кухонь, уборных и ванных комнат предусмотрено через вентиляционные блоки со сборными каналами, с выводом выше уровня кровли. Для верхних этажей предусмотрена установка индивидуальных вытяжных вентиляторов. На вытяжных каналах предусмотрена установка жалюзийных решеток.

На всех сборных вытяжных каналах здания устанавливаются ротационные вентиляционные дефлекторы.

Вытяжная вентиляция встроенных помещений 1 этажа предусмотрена с естественным побуждением.

Приточный воздух поступает в помещения за счет неплотностей строительных конструкций и открывания фрамуг окон. Удаление воздуха предусматривается с помощью вентиляционных каналов.

В качестве основного и вспомогательного оборудования для систем отопления и вентиляции предусмотрено использование оборудования и материалов фирм:

- «ВЕНТС» - вытяжные бытовые вентиляторы;
- «Климатвентмаш», «Вингс-М» – оборудование и материалы противопожарной защиты;
- «Prado» - стальные панельные радиаторы;
- регулирующая арматура фирмы «Danfoss».

Противодымная вентиляция

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара предусмотрена противодымная защита коридоров здания. Проектом предусмотрена система дымоудаления из коридоров блок-секций 2 и 3 жилого дома.

Вентиляторы дымоудаления установлены на кровле (ВД1, ВД2) блок-секции 2 и 3. Выброс продуктов горения предусмотрен факельным выбросом на высоте 2 м от уровня кровли. Удаление дыма при пожаре предусмотрено путем установки клапанов дымовых шахт дымоудаления в коридорах этажей жилой части здания.

Крышные вентиляторы дымоудаления приняты фирмы «Климатвентмаш».

Также в здании предусмотрена система подпора воздуха в лифтовые шахты блок-секций 2 и 3. Для противодымной защиты предусмотрены осевые вентиляторы фирмы «Климатвентмаш». Установка вентиляторов подпора воздуха предусмотрена на кровле здания.

Перед вентиляторами противодымной защиты здания предусмотрена установка обратных клапанов, конструктивное исполнение которого соответствует требованиям по пределу огнестойкости EI45 и оснащенного электромеханическим приводом. Установка вентиляторов систем противодымной вентиляции предусмотрена с ограждением для защиты от доступа посторонних лиц.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены плотными П класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

- EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для предания воздуховоду предела огнестойкости он покрывается огнезащитным покрытием МБФ-7.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом, дистанционном и ручном режимах.

Отопление и вентиляция котельной

Расчетные параметры внутреннего воздуха в котельной:

- холодный период +10°C;
- переходный период +16°C;
- летний период +32°C.

Объем помещения котельной – 142,9 м³, за вычетом котельного оборудования - 116 м³.

Расход тепла на собственные нужды котельной - 27468 Вт.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°C, G=945 л/ч.

Трубопроводы системы теплоснабжения монтируются из труб стальных одогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы покрываются краской БТ-177 за два раза.

Для трубопроводов предусмотрена тепловая изоляция матами из стеклянного штапельного волокна «URSA» марки М-25. Покровный слой - стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением.

Приток естественный, осуществляется через две воздухоприточные решетки из расчета обеспечения не менее трехкратного воздухообмена и подачи к горелкам котлов необходимого количества воздуха на горение.

Воздухоприточные решетки производства компании ООО «Веза» типа Р50 20×1000-С ($F_{ж.с.}=0,372 \text{ м}^2$) расположены в наружной стене котельного зала по оси Ж на отм. +45,750 (+2,18 от ур.ч.п. котельной).

Удаление воздуха из помещения котельной осуществляется посредством воздуховода через дефлектор $\varnothing 400 \text{ мм}$, выведенный на 1200 мм выше кровли здания. Вытяжной воздуховод выполнен из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 4918-80* толщиной 1,0 мм.

Для покрытия теплонедостатков в помещении котельного зала проектом предусмотрено воздушное отопление. В котельном зале установлено два тепловентилятора (1-рабочий, 1-резервный) типа КЭВ-56Т4W2 Q=28,9 кВт производства компании НПО «Тепломаш». Тепловентиляторы укомплектованы выносными пультами управления КЭВ-ТW. Пульты позволяют устанавливать три частоты вращения электродвигателей. Для защиты системы теплоснабжения тепловентиляторов от замерзания на обратном трубопроводе каждого тепловентилятора установлен контактный термостат, отключающий тепловентилятор при $t_{обр.} < 20^\circ\text{C}$. Тепловентиляторы установлены на отм. +45,870 (+2,30 от ур.ч.п. котельной).

Для спуска воды из системы теплоснабжения тепловентиляторов в нижних точках предусмотрена установка тройников с пробками. Для удаления воздуха в верхних точках предусмотрена установка воздухоотводчиков.

Проектом автоматизации предусмотрены вывод сигнала об аварии тепловентиляторов на диспетчерский пульт, отключение их при пожаре.

Отопление и вентиляция ИТП

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для нужд отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома. ИТП располагается в подвале здания. Отметка пола ИТП -2,900.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности ИТП относится к категории производства «Д». Степень огнестойкости помещения ИТП - II.

ИТП не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Теплоноситель для систем теплоснабжения:

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП: температура 95-70°C.

Теплоноситель для систем теплоснабжения:

- вода с параметрами: 90-70°C, 790 кПа - для системы отопления;

- вода с параметрами: 65°C, 530 кПа - для систем ГВС.

Тепловой схемой предусмотрена установка циркуляционных насосов: систем отопления (1 рабочий, 1 резервный), системы ГВС первичного контура (1 рабочий, резервный), системы ГВС (1 рабочий, 1 резервный).

Водоснабжение ИТП осуществляется от ввода хозяйственно-питьевого водопровода.

Трубопроводы ИТП и магистральные трубопроводы монтируются из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78, водогазопроводных по ГОСТ 262-75*. Трубопроводы горячего водоснабжения, исходной и обработанной воды монтируются из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

В проекте применена запорно-регулирующая арматура фирмы «Danfoss». Для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов установлены воздухоотводчики, для слива воды в нижних точках трубопроводов установлены спускные краны.

В помещениях ИТП установлено следующее оборудование: циркуляционные насосы систем отопления, ГВС, теплообменники ГВС, электрооборудование, расширительные баки систем отопления, трехходовые клапаны систем отопления, ГВС, распределительные и сборные коллекторы систем теплоснабжения, распределительные и сборные коллекторы систем отопления, узлы учета тепловой энергии по системам.

Для измерения и регистрации количества и параметров теплоносителя, поступающего в системы отопления, горячего водоснабжения и трубопроводы подпиточной воды предусмотрена установка теплосчетчиков.

Подключение системы отопления предусмотрено по зависимой схеме.

Регулирование температуры воды, поступающей в системы отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется при помощи трехходовых клапанов фирмы «Danfoss». Давление в системе отопления – 790 кПа.

Приготовление горячей воды для системы ГВС осуществляется в двух разборных пластинчатых теплообменниках, рассчитанных на 50% тепловой нагрузки каждый. Поддержание температуры воды на входе в системы горячего водоснабжения (в том числе защита от перегрева) осуществляется установкой трехходового клапана фирмы «Danfoss».

2.6.5.5 Сети связи Система радиификации Наружные сети

Количество радиоточек на дом – 300.

Проектом предусматривается строительство воздушной линии связи (ВЛС) с устанавливаемым на кровле трансформатором.

Напряжение фидерной линии — 240 В.

Напряжение абонентской линии — 30 В.

Вынос трассы за пределы строительства осуществляется проводом ПРСП Ø1×3,0 мм длиной $L_1=160\pm 10$ м начинается от существующей трубостойки на крыше дома №42 по ул. Новодвинской и заканчивается на существующей радиостойке дома №32 по ул. Новодвинской, дополнительно устанавливаются временные опоры (СОН 86-29-1,6 м).

Линия сети радиификации длиной $L_2=211\pm 10$ м проводом ПРСП Ø1×3,0мм начинается от существующей трубостойки на крыше дома №42 по ул. Новодвинской и заканчивается на существующей радиостойке дома №32 по ул. Новодвинской. Линия по радиостойкам доводится до трансформаторов ТАМУ-25С-240/30В. От трансформатора линия кабелем КПСВВнг(А)-LS 1×2×1,5 через закладные в кровле в гофрированной трубе прокладывается до коробки ответвительной УК-2П в этажном щите на чердаке, от которой разводится на последующие нижние этажи.

Для защиты радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено устройство заземления путем подключения к системе молниезащиты жилого дома проволокой арматурой $d=8$ мм.

Внутренние сети

Проектом предусматривается устройство внутренних сетей радиофикации от ввода воздушной линии связи в жилой дом с устанавливаемым на кровле трансформатором.

Напряжение абонентской линии — 30 В.

Проектом предусмотрены вертикальные слаботочные стояки СС1.1, СС1.2, СС1.3, СС1.4, проходящие через перекрытия к этажным щиткам с тех. этажа и до 1-го этажа включительно в осях:

- для 1-ой секции – 9-10, АА;
- для 2-ой секции – 17-19, АА;
- для 3-ей секции – 27, Ю-Я.

Во всех стояках через перекрытия прокладывается по одной пластиковой трубе ПВХ Ø50.

Конструкция этажных щитков исключает несанкционированный доступ к установленному в них оборудованию.

Кабелем КПСВВнг(А)-LS1×2×1,5 от трансформатора линии прокладываются через вертикальные стояки – до 1-го этажа включительно до ответвительных коробок УК-2П, установленных в этажных щитках на каждом этаже.

От коробок УК-2П через коробки ограничительные УК-2Р кабели КПСВВнг(А)-LS1×2×1 по коридорам жилых этажей до квартир жильцов на всех этажах прокладываются из этажных щитков в трубе гофрированной ПВХ скрыто в подготовке пола и в штрабе по стенам на высоте 2,3 м от чистого пола шлейфом безразрывно.

Радиорозетки РПВ-2 устанавливаются на кухнях и в смежной комнате с кухней, независимо от количества комнат в квартире, не далее 1 м от электророзеток и на высоте 0,3 м в комнате, на высоте 0,9 м на кухне - для обеспечения возможности подключения 3-х программных громкоговорителей (приобретаются жильцами).

Система телефонизации

Внутренние сети

Проектом предусмотрено 290 телефонных номеров.

Телекоммуникационное оборудование узла связи располагается в помещении в осях 22-25, Ф-АА в подвале. Технические параметры узла связи определяются ООО «СвязьИнформ».

Проектом предусматривается строительство проводной абонентской телефонной связи до устанавливаемого в выделенном помещении телекоммуникационного оборудования узла связи.

Проектом предусмотрены вертикальные слаботочные стояки (СС), проходящие через перекрытия к этажным щиткам с 1-го этажа и до 9-го этажа включительно в осях 9-10, АА-ВВ; 17-19, АА-ВВ, до 12-го этажа включительно в осях 27-29, Ю-Я, до 14-го этажа включительно в осях 28-30, Л-Н.

Огнестойким кабелем линии телефонии от телекоммуникационного оборудования узла связи прокладываются через вертикальные стояки – до последнего этажа включительно, до розеток RJ12 на подключаемых местах.

Розетки устанавливаются на высоте $h=300$ мм от уровня пола. Кабель по вертикальной поверхности до розетки прокладывается по стене в штрабе.

Система коллективного приема телевизионного сигнала

Проектом предусмотрен монтаж системы коллективного приёма телевидения (СКПТ) в 3-х секционном многоэтажном жилом доме двухступенчатыми распределительными сетями, обеспечивающими качественный приём и распределение программ эфирного ТВ вещания в полосе частот 50-862 МГц.

В качестве головной станции эфирного телевидения принят широкополосный коллективный усилитель фирмы ОАО «Зэtron».

Магистральная сеть выполнена кабелем марки 27/115FC, имеющим затухание 7,9 дБ на 100 м на частоте 860 МГц и коэффициентом экранирования не ниже 80 дБ.

Домовая распределительная сеть и кабели снижения выполнены кабелем марки ATV-11, имеющий затухание 12,3 дБ на 100 м на частоте 860 МГц и коэффициентом затухания не ниже 80 дБ.

В качестве абонентского кабеля используется SAT-703 с коэффициентом затухания 7,6 дБ на 100 м на частоте 860 МГц и коэффициентом затухания не ниже 75 дБ.

Ответвление от магистральной сети выполнено с помощью магистральных ответвителей OM-800ZP фирмы «Зэtron».

Ответвление от домовой сети выполнено с помощью ответвителей TPN 4** фирмы ООО «Телемак».

Приемные антенны:

1. Эфирное вещание:

- АТКГ-5.1.21-60.4 – для диапазона ДМВ (каналы с 21 по 60);

- АТКГ-2.1.1,4.4 – для диапазона МВ (каналы 1,4)

- АТКГ-4.1.6-12.4 – для диапазона МВ (каналы с 6 по 12).

«Вертикаль-6» - мачта для установки приемных антенн производства фирмы ОАО «Зэtron».

Установка приёмных ТВ антенн системы (ПА) предусматривается на крыше.

Оборудование: усилитель, магистральный ответвитель устанавливаются согласно планам расположения оборудования, в боксы металлические.

Магистральный кабель прокладывается по потолку этажа в коробе электромонтажном. Опуски в шахты выполняются в трубе гофрированной ПВХ d=32 мм. Проходы в стенах осуществляются через патрубки ПВХ d=32 мм.

Разводка этажная выполняется в коробе ПВХ электромонтажном, который проложен по потолку. Ввод в квартиры осуществляется через патрубки ПВХ d=32 мм. Внутриквартирную разводку осуществляет собственник жилья.

Кабели снижения прокладываются в металлорукаве с ПВХ изоляцией.

Этажные ответвители устанавливаются в этажных щитах в отсеках со слаботочными кабелями.

Электропитание и заземление оборудования

Электропитание усилителя осуществляется напряжением 220В, 50 Гц, $P_y=0,8$ кВт от автоматического выключателя, расположенного в щите электропитания.

Электробезопасность обеспечивается путём подключения клемм «земля» к проводнику системы заземления здания кабелем сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$.

Для защиты телевизионных мачт от атмосферных разрядов предусмотрено устройство заземления путём подключения к системе молниезащиты жилого дома проволокой арматурной d=8 мм.

Система диспетчерского контроля лифтов

Проектом предусмотрен монтаж системы диспетчерского контроля лифтов в 3-х секционном многоэтажном жилом доме для четырех лифтов марки ПБА1010ШТ и двух лифтов марки ПБА0410Т.

В качестве системы диспетчеризации принята автоматизированная система управления и диспетчеризации КДК-М, расчетной емкостью 32 адреса, производства проектно-производственной компании «ЭССАН-ЛИФТЭК».

Система состоит из:

1. Блока контроллера центрального пульта и видеомонитора, предназначенных для:

а) отображения информации о состоянии комплекса:

- количества подключенных лифтов;
- количество вызовов из кабины лифта;
- количество отключенных лифтов;
- фиксации проникновения в машинное помещение;
- фиксации потерь связи.

б) определения, фиксации и отображения пиктограммой характера неисправностей, возникших в конкретном лифте в том числе:

- вызов диспетчера по громкоговорящей связи (ГГС) из лифта;
- пропадание любой из фаз после главного автомата;
- пропадание питания цепей управления или сигнализации лифта;
- проникновение в шахту;
- неисправность в цепи безопасности;
- неисправность в цепи привода дверей;
- неисправность в цепи главного привода лифта;
- включение бесперебойного источника питания (БИП) БЛ при пропадании питающей

сети (при наличии в БЛ БИП).

в) индикации состояния 25-ти датчиков выбранного лифта;

г) индикации включения режима "Ревизия" на БЛ;

д) ГГС с пассажирами лифта по требованию пассажира или по вызову диспетчера, приоритет при ведении разговора имеет диспетчер;

е) отключения выбранного лифта по командам диспетчера;

ж) постановки/снятия охраны помещения по команде диспетчера.

2. Блока лифтового, предназначенного для:

а) передачи информации о состоянии 25-и датчиков лифта в ЦП.

б) контроля лифта по состоянию и временным параметрам переключения датчиков с отключением лифта при возникновении неисправностей, приводящих к выходу из строя эл. двигателя главного привода, привода дверей кабины, при проникновении посторонних лиц в шахту лифта.

в) ГГС пассажира лифта и диспетчера.

г) исключения подтягивания противовеса при неподвижной кабине лифта.

д) передачи информации о включении БИП при пропадании питающей сети БЛ.

БЛ опрашивает состояние датчиков лифта, анализирует их работу в соответствии с алгоритмом, подготавливая к передаче слово состояния лифта. По запросу с ЦП БЛ передает ЦП подготовленное слово состояния лифта.

При обнаружении комбинации датчиков, соответствующей аварийному режиму лифта, БЛ самостоятельно отключает лифт.

ЦП циклически поочередно опрашивает БЛ, подключенные на линию связи. Если БЛ не ответил на 8 повторных запросов, то ЦП фиксирует потерю связи с данным БЛ. Полный цикл опроса всех направлений составляет около 4 сек. Результаты опроса обрабатываются ЦП и сообщаются диспетчеру. В зависимости от значимости, сообщение может просто высвечиваться на экране дисплея или выделяться изменением яркости информационной пиктограммы и сопровождаться звуковым сигналом.

Центральный пульт, монитор, источник бесперебойного питания размещен в помещении диспетчерской, расположенной в третьей секции на первом этаже

Блоки лифтовые закреплены на стенах машинного помещения на высоте 1,5 м от пола и на расстоянии не более 0,5 м от станции управления лифтом.

Линии связи прокладываются в трубе гофрированной $d=10$ мм., в машинных помещениях по стене. В диспетчерской линии связи прокладываются в коробе электромонтажном.

Подъем линии связи в машинные залы лифтов осуществляется в шахтах со слаботочными кабелями телефонии, радиосвязи и телевидения.

Проходы между секциями в стенах машинных залов лифтов осуществляются через трубы ПВХ $d=32$ мм.

Переходы между машинными залами лифтов осуществляются в металлорукаве по овле с креплением скобами к парапету и стенам.

Электропитание и заземление оборудования

Электропитание блоков лифтовых осуществляется напряжением 220 В, 50 Гц от автоматического выключателя, расположенного в щите электропитания.

Электробезопасность обеспечена путём подключения клемм «земля» к проводнику системы заземления здания кабелем сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$.

Резервное электропитание осуществляется для БЛ45 от встроенного аккумулятора.

Резервное питание блока контроллера центрального пульта и видеомонитора осуществляется от источника бесперебойного питания.

2.6.5.6 Система газоснабжения

Наружные газопроводы

Источником газоснабжения является существующий стальной подземный газопровод среднего давления Ду150 мм по ул. Новодвинская. Давление газа в точке подключения $p_{вх.}=0,08-0,3$ МПа.

Газоснабжение котельной жилого дома осуществляется осушенным природным газом $\rho_{гр}=33,08 \text{ МДж/м}^3$ (7990 ккал/м^3) плотностью $\gamma=0,73 \text{ кг/м}^3$ от прокладываемого подземного полиэтиленового газопровода среднего давления ПЭ80 ГАЗ SDR11 $\phi 90 \times 8,2$ с установкой пункта редуцирования и учета газа ПУРДГ-Ш-2-160-Р.

Проектом предусмотрена подземная и надземная прокладка газопроводов среднего и низкого давления из длинномерных полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11 $\phi 90 \times 8,2$ по ГОСТ 50838-2009, с коэффициентом запаса прочности не менее 2,5, и из стальных электросварных труб $\phi 108 \times 4,0$; $\phi 89 \times 3,5$; $\phi 57 \times 3,5$ по ГОСТ 10704-91, группа В.

Врезка в существующий подземный стальной газопровод Ду150 мм выполняется по месту с помощью приспособления ПВГМ-09.

Соединение полиэтиленового и стального газопровода выполняется в виде неразъемного соединения «ПЭ-сталь» заводского изготовления. Неразъемное соединение укладывается на основание из песка (кроме пылеватого) длиной по 1,0 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается на высоту не менее 20 см.

В месте врезки газопровода устанавливается шаровый кран КН-90 с выводом штока под ковер. В месте установки шарового крана предусмотрена тротуарная плитка размером 500×500 мм.

Глубина прокладки подземного газопровода – 1,2 м.

В местах пересечения с водонесущими коммуникациями и асфальтированными тротуарными дорожками полиэтиленовый газопровод прокладывается в защитном футляре-кожухе, предусмотрен вывод футляра-кожуха на расстояние по 2,0 м в каждую сторону от мест пересечения. Герметизация концов футляров-кожухов и установка контрольной трубки не требуется.

Для обозначения трассы подземного газопровода в целях предотвращения механического повреждения выше трубы на расстоянии 20-30 см выполняется укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ».

На участках пересечения подземного газопровода с подземными коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемых сооружений.

Перед началом прокладки газопровода выполнено уплотнение грунта основания траншеи до плотности грунта $\rho_d=1,65 \text{ г/см}^3$.

Стальные участки газопровода засыпаются сыпучим грунтом (песок крупнозернистый) всю глубину и ширину траншеи с проливом водой и послойным трамбованием слоями 2-0,3 м, $P_d=1,6 \text{ кг/м}^3$ при оптимальной влажности 18%.

Изоляция стального газопровода – «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Для защиты от атмосферной коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями краски желтого цвета или цвета фасада по двум слоям грунтовки.

На выходе газопровода из земли выполнена установка цокольного ввода заводского изготовления.

Надземный газопровод в обвязке ПУРДГ прокладывается на отдельно стоящих стойках.

После ПУРДГ до ввода в котельную газопровод Ду100 мм прокладывается по фасаду жилого дома и по внутренней стороне парапета на кронштейнах с шагом не более 7,0-8,0 м.

В местах крепления к стойкам и кронштейнам газопровод оборачивается резиной износостойкой марки «М» ГОСТ 7338-90 или прокладками из ПЭ ГОСТ 16388-85*Е.

На вводе газопровода в котельную жилого дома выполнена установка отключающего устройства Ду100 мм. Отключающая арматура предусмотрена с запирающими устройствами, фиксирующими их положение и исключающими возможность несанкционированного доступа.

Для снижения давления газа со среднего $P_{вх}=0,08-0,3 \text{ МПа}$ до низкого $P=0,0045-0,005 \text{ МПа}$ и поддержания его параметров на заданном уровне предусмотрена установка пункта редуцирования и учета газа модели ПУРДГ-Ш-2-160-Р с основной и резервной линией редуцирования, производства ООО «Эльстер Газэлектроника», пропускная способность регулятора при $P_{вх}=0,08 \text{ МПа}$ составляет $296,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, при $P_{вх}=0,3 \text{ МПа}$ - $656,0 \text{ м}^3/\text{ч}$. ПСК установлен в ПУРДГ.

Коммерческий учет расхода газа предусматривается в пункте редуцирования и учета газа модели ПУРДГ-Ш-2-160-Р с измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-160/1,6 на базе ротационного счетчика RVG G100 Ду80 (расширение диапазона 1:20).

Проектом предусмотрено ограждение ПУРДГ размером $3,8 \times 2,9 \times 1,7 \text{ (h)}$.

Заземление ПУРДГ выполняется трехстержневым заземлением.

Молниезащита выполнена одиночным молниеприемником на парапете жилого дома.

Для газораспределительных сетей устанавливаются охранные зоны:

- вдоль трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода;

- для ПУРДГ, расположенного у стены здания, охранный зона не регламентируется.

Срок службы полиэтиленового газопровода составляет 50 лет.

Срок службы полиэтиленового крана составляет более 25 лет.

Срок службы стального надземного газопровода и стальных газовых кранов составляет 40 лет.

Срок службы ПУРДГ составляет 40 лет.

Электрохимическая защита стального газопровода

Стальной участок газопровода входит в зону действия ЭХЗ существующего стального газопровода №124 ПСК-5,0 по адресу ул. Новодвинская ТП I-3А, $U=8В$, $KUG=-1,4В$.

Стальные участки газопровода на полиэтиленовом газопроводе приняты в изоляции «весьма усиленного типа» в соответствии с ГОСТ 9.602-2005. ЭХЗ стальных вставок длиной не более 10,0 м на линейной части газопровода не предусматривается, при этом выполнена песчаная засыпка на всю глубину прокладки стального участка.

С целью обеспечения эффективности ЭХЗ предусмотрена установка изолирующих соединений на входе и выходе газопровода из ПУРДГ.

Газоснабжение (внутренние устройства)

Источником, потребляющим газ, является крышная котельная жилого дома.

Максимальная мощность котельной - 2,08 МВт.

В котельной устанавливаются два стальных водогрейных котла «Logano SK755» фирмы «Buderus», мощностью 1040 кВт каждый, с автоматизированными двухступенчатыми горелками «BLU 1500.1 PAB TC», производства Италии, фирмы «Ecoflam».

Максимальный расход газа при нормальных условиях на 1 котел - 122,45 $\text{м}^3/\text{ч}$, общий на котельную с 2 котлами - 244,9 $\text{м}^3/\text{ч}$; минимальный расход газа - 35,3 $\text{м}^3/\text{ч}$.

В крышной котельной предусмотрен поагрегатный учет расхода газа, который осуществляется ротационными счетчиками RVG G100 Ду80 с пределами измерения расхода газа от 8 до 160 $\text{м}^3/\text{ч}$.

В крышной котельной предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением. Приток естественный, осуществляется через две воздухоприточные решетки из расчета обеспечения не менее трехкратного воздухообмена и подачи к горелкам котлов необходимого количества воздуха на горение. Воздухоприточные решетки производства компании ООО «Вега» типа P50 620×1000-С (Fж.с.=0,372 м^2) расположены в наружной стене котельного зала по оси Ж на отм. +45,750 (+2,18 от ур.ч.п. котельной). Удаление воздуха из помещения котельной осуществляется посредством воздуховода через дефлектор $\varnothing 400$ мм, выведенный на 1200 мм выше кровли здания. Вытяжной воздуховод выполнен из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 1,0 мм.

Отвод дымовых газов в котельной осуществляется поагрегатно посредством газоходов и двух дымовых труб $\varnothing 426 \times 4$ мм, H=10,0 м. На газоходах котлов предусмотрена установка двух взрывных клапанов $\varnothing 260$ мм. Состав дымовых газов контролируется переносным газоанализатором эксплуатирующей организации. Газоход от каждого котла снабжен соответствующим закладным устройством.

Газоходы котлов и дымовые трубы монтируются из листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-74. Дымовая труба монтируется из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция газоходов и дымовых труб принята матами минераловатными негорючими М100 толщиной 50 мм с коэффициентом уплотнения 1,2. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5 мм. Антикоррозийное покрытие - эмаль ЭО-870 в два слоя.

Газопровод на вводе в котельную, продувочный газопровод заземлены на заземляющий контур котельной стальной полосой 40×4.

Продувочный газопровод находится в зоне защиты молниеприемников дымовых труб. Металлические дымовые трубы снабжены стержневыми молниеприемниками и присоединены при помощи токоотводов к молниезащитной сетке здания, уровень защиты от ПУМ-0,98.

В местах креплений газопроводов и фланцевых соединений предусмотрены прокладки из паронита.

В качестве легкосбрасываемых конструкций принято одинарное остекление из расчета 0,03 м^2 на 1 м^3 помещения котельной. Требуемая площадь остекления $F_{\text{треб}}=4,3$ м^2 , фактическая площадь остекления $F_{\text{факт}}=4,50$ м^2 .

Газопроводы в котельной окрашиваются краской ПФ-115 желтого цвета с предупредительными красными кольцами по двум слоям грунтовки ГФ-021.

2.6.5.7 Технологические решения

Тепломеханические решения

Котельная по надежности отпуска теплоты потребителю относится ко II категории, по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности - к категории производства Г. Степень устойчивости помещения котельной - II.

Топливо для котельной - природный газ низкого давления.

Котельная не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

К установке приняты два стальных котла типа «Logano SK755» производства фирмы «BUDERUS», Германия, теплопроизводительностью 1040 кВт (каждый) с параметрами теплоносителя:

- в зимний период 95-70°C;

- в летний период 80-65°C.

Параметры теплоносителя на выходе из котельной:

зимний период - температура 95-70 °С, давление - 260 кПа;

летний период - температура 80-65 °С, давление - 260 кПа.

В котельной установлены циркуляционные насосы котлов производства фирмы «DWT GROUP», осуществляющие циркуляцию теплоносителя от котлов до гидравлического распределителя, расположенного в ИТП.

Для защиты котлов, систем теплоснабжения и арматуры от коррозии и образования накипи проектом предусмотрена автоматическая водоподготовительная установка фирмы «ВОДЭКО», размещенная в ИТП.

Установка включает в себя:

- фильтр сетчатый грубой механической очистки;

- «АКВАФЛОУ SF 45/2-91» тип Twin - автоматическая установка умягчения непрерывного типа 1-й степени, состоящая из двух баков-солерастворителей, внутри которых размещается фильтр, и блока управления;

- «АКВАФЛОУ SF 35-56Т» - автоматическая установка умягчения 2-й степени, состоящая из одного бака-солерастворителя, внутри которого размещается фильтр, и блока управления;

- «АКВАФЛОУ DC SP61506» - комплекс пропорционального дозирования реагента ЭКОТРИТ В-22. Реагент ЭКОТРИТ В-22 используется для предотвращения кислородной коррозии в водогрейных котлах и закрытых тепловых сетях. ЭКОТРИТ В-22 связывает растворенный кислород и способствует образованию защитной пленки;

- «АКВАФЛОУ DC SP606» - комплекс пропорционального дозирования реагента ЭКОТРИТ В-27. Реагент ЭКОТРИТ В-27 используется для поддержания оптимального значения pH, предотвращения углекислой коррозии и ограничения процессов накипобразования.

Для измерения и регистрации количества и параметров теплоносителя, поступающего из котельной в систему теплоснабжения предусмотрена установка теплосчетчика многоканального ЭСКО МТР-06 с электромагнитными расходомерами ЭСКО РВ.08 производства ООО «Поток-Т».

Учет организуется с целью контроля за тепловым и гидравлическим режимами работы системы теплоснабжения и рациональным использованием тепловой энергии.

Трубопроводы и оборудование оснащены контрольно-измерительными приборами в соответствии с действующими нормами.

Для приема излишков воды в системе теплоснабжения при ее нагревании и для подпитки при возможных незначительных утечках предусмотрена установка мембранных расширительных баков производства фирмы «Reflex». Проектом предусмотрена установка для котлов двух расширительных баков V=80 л (каждый), для системы теплоснабжения - одного расширительного бака V=400 л.

Тепловые нагрузки на котельную составляют 1982,1 кВт, в т. ч.:

- на отопление - 1350 кВт,
- на горячее водоснабжение (максимальная) - 604 кВт,
- на собственные нужды котельной - 28,1 кВт.

Установленная мощность 2080 кВт.

Расчетный часовой расход топлива - 244,9 м³/ч.

Тепловые нагрузки по режимам работы котельной:

1. Максимально-зимний режим ($t_n = -25$ °С): отопление - 1350 кВт, горячее водоснабжение (максимальная) - 604 кВт, собственные нужды котельной - 28,1 кВт. Общая нагрузка - 1982,1 кВт. Работают два котла, процент загрузки - 95,3 %. Часовой расход топлива - 233,4 м³/ч.

2. Переходный период ($t_n = +10$ °С): отопление - 300 кВт; горячее водоснабжение - 604 кВт; собственные нужды котельной - 4 кВт. Общая нагрузка - 908 кВт. Работает один котел, процент загрузки - 87,3 %. Расчетный часовой расход топлива - 106,9 м³/ч.

3. Летний режим ($t_n = +27,6$ °С): горячее водоснабжение (max) - 387 кВт. Работает один котел, процент загрузки - 37,2%. Расчетный часовой расход топлива - 45,55 м³/ч.

Котельная располагается на кровле жилого дома между осями Ж-М, 24-28. Длина помещения котельной - 6,33 м. Ширина - 7,45 м. Высота котельной - 3,03 м. Отметка пола котельной +43,570.

Трубопроводы котельной монтируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, сталь В-ст3сп ГОСТ 10705-80, водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

В проекте применена запорно-регулирующая арматура фирм «ADL», «Danfoss», «FIV», «HEMEN», «EMMETI», муфтовая - до $\varnothing 50$ мм, фланцевая - $\varnothing 65-200$ мм.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов и арматуры котельной матами из стеклянного штапельного волокна «URSA» марки М-25. Покровный слой - стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ. Тепловая изоляция относится к группе НГ и имеет сертификат пожарной безопасности.

Магистральные трубопроводы от котельной до теплового пункта монтируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Для компенсации температурных удлинений труб в проекте используются сильфонные компенсаторы фирмы «Avvaz» и углы поворота (самокомпенсация). Опоры у сильфонных компенсаторов выполнены по серии 5.903-13. Между трубопроводами и опорами прокладываются виброизолирующие резиновые прокладки толщиной 4мм.

Магистральные трубопроводы изолируются матами из стеклянного штапельного волокна «URSA» марки М-25. Покровный слой - стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ. Антикоррозийное покрытие - краска БТ-177 в два слоя.

2.6.5.8 Автоматизация

Автоматизация тепломеханических решений

Защита котлов и внутрикотельного оборудования от превышения давления сверх допустимого обеспечивается автоматикой безопасности котлов, расширительными баками и предохранительными клапанами, установленными на котлах.

Прекращение подачи газа к горелкам осуществляется автоматикой при:

- повышении или понижении давления газа перед горелками;
- понижении давления воздуха перед горелками;
- погасании факелов горелок;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении давления воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

Предусмотрена передача информации в диспетчерскую (световая и звуковая сигнализация) о работе, авариях основного технологического оборудования, при срабатывании быстродействующего запорного клапана (клапана-отсекателя) на вводе газа в

отельную, при превышении концентрации метана 10%НКПР, несанкционированном проникновении в котельную, авариях циркуляционных насосов.

Проектом автоматизации предусмотрены вывод сигнала об аварии тепловентиляторов на диспетчерский пульт, отключение их при пожаре.

Автоматизация котельной

Автоматическое регулирование температуры котловой воды осуществляется контроллерами цифрового программного управления котловым контуром «Logamatic 4321 RU» и «Logamatic 4322 RU» воздействием на двухступенчатые горелки BLU 1500.1 PAB Low COx TC (ECOFLAM). Контроллеры «Logamatic 4321 RU» и «Logamatic 4322 RU» осуществляют также защитные функции:

- контроль максимальной температуры;
- контроль максимального давления теплоносителя;
- контроль минимального давления теплоносителя;
- контроль заполненности котлового блока водой;
- контроль температуры обратной магистрали с возможностью дросселирования объемного расхода котловой воды.

Контроллеры «Logamatic 4321 RU» и «Logamatic 4322 RU» объединены по шине ECOCAN-BUS.

Контроллер ведущего котла №1 оснащен стратегическим модулем FM458, осуществляющим каскадное управление. Стратегический модуль FM458 осуществляет параллельный или последовательный режим работы, автоматическое ограничение нагрузки по наружной температуре, автоматическую смену последовательности включения котлов: ежедневно, по наружной температуре, по отработанным часам, автоматическое переключение порядка включения котлов.

Температура в подающей магистрали системы теплоснабжения определяется наружной температурой и отопительной характеристикой.

Преращение подачи газа к горелкам осуществляется автоматикой при:

- повышении или понижении давления газа перед горелкой;
- понижении давления воздуха перед горелками;
- погасании факела горелки;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении или понижении давления воды на выходе из котла;
- понижении уровня заполнения котлового блока;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

Автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана (клапана-отсекателя) на вводе газа в котельную осуществляется автоматикой при:

- отключении электроэнергии;
- сигнале загазованности котельной.

Автоматизация теплового пункта

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу теплового пункта без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Комплекс технических средств состоит из:

- контроллеров для регулирования температуры в системах отопления и ГВС ЭСКО-РТ-1;
- теплосчетчиков ЭСКО-МТР-06;
- первичных датчиков.

Автоматизация теплового пункта обеспечивает:

- поддержание заданной температуры воды, поступающей в системы горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений;

- регулирование подачи теплоты в системах теплоснабжения жилого дома истроенных помещений в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;
- включение и выключение насосов заполнения системы по заданному давлению в системе;
- автоматическое переключение раз в сутки между резервным и рабочим насосами для равномерного износа насосного оборудования;
- блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего;
- защиту насосов от «сухого хода».

Для учета расхода тепловых потоков предусмотрены приборы учета тепловой энергии теплосчетчики ЭСКО МТР-06 совместно с преобразователями расхода ЭСКО РВ.08, преобразователями температуры и давления.

На щите управления ШУТП предусмотрена световая сигнализация о включении резервных насосов и достижении предельных параметров:

- температуры воды, поступающей в систему ГВС (минимальная – максимальная);
- давление в обратных трубопроводах системы теплоснабжения (минимальное – максимальное).

Предусмотрена передача информации в диспетчерскую (при помощи информационного пульта ELEX2021) о работе, авариях насосного оборудования, достижении предельных параметров и несанкционированном проникновении в помещение теплового пункта.

Автоматизация внутреннего газоснабжения

На вводе в котельную установлен термочувствительный запорный клапан, автоматически прекращающий подачу газа при достижении температуры среды в помещении при пожаре 80-100°C.

Контроль загазованности котельной по метану осуществляется индикатором загазованности RGD MET MP1. При превышении концентрации метана 20%НКПВ формируется команда на закрытие электромагнитного клапана ВН4Т-1П

Контроль загазованности котельной по СО осуществляется двухпороговым датчиком RGD СО0 MP1. При превышении первого порога концентрации СО (20 мг/м³) на пульт диспетчера поступает информация о наличии угарного газа в котельной, а при превышении второго порога концентрации СО (100 мг/м³) формируется команда на закрытие электромагнитного клапана ВН4Т-1П.

Предусмотрена передача информации в диспетчерскую (при помощи информационного пульта ELEX2021) о работе, авариях основного технологического оборудования и несанкционированном проникновении в котельную.

Горелки котлов оснащены электро-розжигом и блоком автоматики безопасности, который прекращает подачу газа на горелки при: повышении или понижении давления газа перед горелками, понижении давления воздуха перед горелками, погасании факелов горелок, повышении температуры воды на выходе из котла, повышении давления воды на выходе из котла, неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

2.6.6 Проект организации строительства

Существующая сеть автомобильных дорог с твердым покрытием г. Волгограда обеспечивает нормальное технологическое и противопожарное обслуживание строительной площадки.

Транспортное и пешеходное обслуживание объекта осуществляется по проездам, расположенным вдоль зданий с выездом на ул. Новодвинскую и ул. Качинцев.

Строительная площадка расположена в пределах г. Волгограда, что дает возможность использования местной рабочей силы, постоянные кадры которой обеспечены жилой площадью по месту жительства. Социально-бытовое обслуживание работающих производится по месту проживания.

До начала производства строительно-монтажных работ выполняются следующие подготовительные работы:

- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой;
- временное ограждение площадки строительства;
- вдоль ограждения строительной площадки устраиваются защитные пешеходные дорожки;
- установка контрольно-пропускного пункта и информационного щита ограждения территории;
- обозначение полосы перемещения транспортных средств по площадке с щебеночным покрытием с радиусом закругления не менее 12 м. для устройства дороги используется щебень фракции 40-80 м.;
- обеспечение строительства временными инженерными сетями;
- обеспечение строительства привозной бутилированной питьевой водой;
- обеспечение строительства биотуалетом;
- электроснабжение – от существующей подстанции ТП 2218 А с устройством кабельной линии 0,4 кВ и приборами учета;
- обеспечение сжатым воздухом от передвижных компрессорных установок;
- связь – городские телефоны и мобильная связь;
- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями на территории строительства с соблюдением норм санитарной и пожарной безопасности;
- обеспечение выполнения комплекса мер пожарной безопасности на строительной площадке.

Возведение надземной части жилого дома производится башенным краном КБ-405А с наращенной стрелой L=42 м.

Строительно-монтажные работы производятся преимущественно «с колес», ограниченное количество строительных материалов размещается на свободных площадях в зоне действия монтажного крана в размере пятидневного объема потребления исходя из условия обеспечения непрерывного производства.

Обеспечение нужд строительства в воде и электроэнергии осуществляется от существующих инженерных сетей соответственно через водомерный узел и группу учета электроэнергии.

Временное канализование от душевых осуществляется в существующую канализационную сеть.

На выезде со стройплощадки устраивается пункт мойки колес с оборотной системой водоснабжения типа «Мойдодыр».

Общее количество работающих на объекте составляет 40 человек, из них:

- рабочих – 34 чел;
- ИТР – 4 чел;
- МОП и охрана – 2 чел.

Строительный мусор и бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, временно складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Строительный мусор и бытовые отходы регулярно вывозятся на площадку, выделенную Администрацией г. Волгограда.

Потребность строительной площадки в электрической энергии, воде, кислороде

Для обеспечения стройки сжатым воздухом предусматривается использование передвижных компрессоров. Кислород и ацетилен для нужд строительства доставляется баллонах.

Электроэнергия на строительной площадке расходуется на технологические нужды строительства, работу оборудования в подсобных производствах, для наружного и внутреннего освещения стройплощадки, для работы сварочного трансформатора.

Расчетная потребляемая мощность на строительной площадке составляет – 8,61 кВт. Мощность, потребляемая сварочным трансформатором, составляет 22,50 кВт.

Подача требуемой электроэнергии 380/220В на площадку производится от существующей ТП.

Норма освещенности на строительной площадке составляет 0,5 лк. Освещение площадки выполняется прожекторами типа ПЗС с лампами ДРЛ-400 в количестве 16 шт.

Вода на строительной площадке расходуется на производственно-бытовые нужды на пожаротушение.

Общий расход воды на нужды на стройплощадке составляет – 10,328 л/сек., из них:

- производственно-хозяйственные нужды – 0,264 л/сек;
- хозяйственно-бытовые нужды – 0,064 л/сек;
- наружное пожаротушение – 10 л/сек.

На площадке строительства предусмотрены следующие мероприятия по охране объекта:

- вокруг территории строительной площадки устроено ограждение из профилированного листа высотой 2,5 м;
- у въезда на территорию и выезда с нее оборудованы два контрольно-пропускных пункта для размещения охранников;
- охранники оснащены средствами связи;
- в помещении КПП установлена тревожная кнопка для вызова представителей специализированных служб: полиции, скорой помощи, пожарной охраны в случае возникновения нештатных ситуаций.

Общая продолжительность строительства трехсекционного жилого дома с учетом размещения производства работ принимается 48 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

2.6.7 Проект организации работ по сносу и демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства

Площадка под строительство многоквартирного жилого дома представляется собой выровненную площадку.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих построек на месте строительства жилого дома общей площадью 44,8 м²

Демонтаж строительных конструкций осуществляется при помощи монтажного крана КС-5363.

Перед началом демонтажных работ производят следующие подготовительные работы:

- устройство временных бытовых инвентарных зданий;
- обеспечение временных бытовых помещений водой и электроэнергией;
- ограждение стройплощадки профилированным листом по деревянным столбам;
- устройство пункта мойки колес на выезде со строительной площадки.

Демонтаж надземной части здания производится экскаватором и пневмоколесным краном.

После выполнения демонтажных работ наружной части здания выполняются работы по демонтажу подземной части экскаватором с гидравлическим молотом.

Обломки кирпичной кладки и железобетона подчищаются автопогрузчиком и загружаются в автомобили-самосвалы. При погрузке больших обломков применяется экскаватор.

Складирование отходов и строительного мусора осуществляется на специальной площадке. Основная площадка для временного складирования строительных отходов располагается на территории строительной площадки. Все материалы от разработки вывозятся на площадку для повторного использования в качестве строительных материалов заказчика.

Для выполнения демонтажных работ привлекаются специализированные организации, имеющие опыт производства соответствующих видов работ.

Рекомендуемая структура подразделения строительной организации, выполняющая работы – прорабский участок.

При организации демонтажных работ предусматривается комплексный поток, охватывающий инженерную подготовку территории, демонтаж кровли, демонтаж перекрытий, демонтаж дверей и инженерных сетей, разборку несущих стен, утилизацию строительного мусора, сдачу выполненных работ заказчику.

При демонтаже здания опасные зоны ограждаются сигнальными ограждениями с предупредительными знаками. Элементы ограждения вдоль проезжей части оборудуются перереями для безопасного прохода пешеходов.

Для уменьшения пылеобразования строительный мусор смачивается водой.

Демонтажные работы спецтехникой, пневмо- и электротехникой:

- с помощью экскаватора и крана производится разборка кровли методом кусывания элементов конструкции кровли;
- разборка кирпичных стен с помощью экскаватора с гидравлическим молотом;
- разборка фундаментов и земляные работы производятся при помощи экскаватора гидравлическим молотом;
- после сноса стен производится уборка мусора от разборки.

Демонтажные работы вручную:

Ручная разборка внутри здания выполняется под непосредственным руководством инженерно-технического персонала с соблюдением правил безопасности труда, а также правил пожарной безопасности.

Все работники обеспечиваются предохранительными поясами, касками, спецодеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты.

При производстве работ в зимнее время разборка фундаментов производится в сочетании с комплексом мер, предохраняющих от промерзания основания.

Грунт и фундаменты предохраняются от промерзания укрытием или утеплением.

Обратная засыпка пазух котлована и траншей производится песком или переработанными строительными отходами от разборки.

Для предупреждения возможности возникновения пожара на стройплощадке предусматривается:

- места размещения щита с противопожарным инвентарем;
- мероприятия по ограничению количества хранящихся горючих и легковоспламеняющихся жидкостей;
- запрещение разведения костров на стройплощадке;
- оборудование специальных мест для курения;
- мероприятия по устранению причин образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания и электроустановок;
- содержание свободными и не загроможденными пути эвакуации;
- средства оповещения о пожаре.

Доступ посторонних, не участвующих в строительстве и ремонте людей в местах проведения работ, исключается.

Общее количество персонала, участвующего при демонтаже здания – 12 чел., из

них:

- рабочие – 8 чел;
- ИТР – 2 чел;
- МОП и охрана - 2 чел.

Потребность стройплощадки в энергоресурсах

На стройплощадке предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное).

Эвакуационное освещение предусматривается в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма.

Для осуществления охранного освещения выделяется часть светильников рабочего освещения.

Общая продолжительность сноса здания – 3 месяца.

2.6.8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Период эксплуатации

В период эксплуатации жилого дома источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- проектируемые автостоянки на 26 м/мест и 6 м/мест;
- процессы связанными с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при сжигание природного газа при работе котлов «Logano SK755».
- очистные сооружения ливневого стока.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам

С целью определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух был проведён расчёт рассеивания вредных веществ в атмосфере в соответствии с ОНД-86 по программе УПРЗА «Эколог» версии 3.0 разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург, согласованной ГГО им. А.И. Воейкова.

Для проведения детальных расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выбрана расчётная площадка 150×150 м с шагом расчетной сетки 10 м.

Проектом установлено, что коэффициент Ф не превышает 0,1, что подтверждает нецелесообразность проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, так как их максимальные приземные концентрации не будут превышать 0,05 ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывает, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от проектируемого объекта, не превышают предельно допустимых величин по всем ингредиентам.

Ожидаемое негативное воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации является допустимым.

Период эксплуатации

Валовые выбросы загрязняющих веществ составят 2,7944964 т/год, из них основными загрязнителями атмосферного воздуха являются углерода оксид - 2,239023 т/год, азот (IV) оксид (азота диоксид) – 0,46990 т/год.

Период строительства

Валовые выбросы загрязняющих веществ в период строительства составят 2,317968т/период, из них основными загрязнителями атмосферного воздуха являются углерода оксид - 2,9017т/стр.п., взвешенные вещества - 6,02 т/стр.п.

Ожидаемое негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в строительный период является допустимым.

Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Период эксплуатации

Подключение жилого дома к существующей сети водопровода по ул. Новодвинской запроектировано с устройством в местах врезки водопроводных колодцев с отключающей арматурой. Для отвода атмосферных вод с кровли здания и прилегающей территории проектируемого жилого дома запроектирована сеть дождевой канализации с устройством дождеприемников на внутридворовом проезде.

Наружная хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых стоков в канализационный коллектор по ул. Новодвинской.

Дождевая канализация предусмотрена для отвода талых, дождевых вод, а также с кровли жилого дома №1, в существующий канализационный коллектор по ул. Новодвинской.

На площадке предусмотрены две системы дождевой канализации:

- первая - для отвода дождевых стоков с кровли зданий и дренажных вод, так как они являются условно чистыми;
- вторая - для отвода стоков с прилегающей территории. Сбор стоков запроектирован через водоотводные лотки в проектируемый коллектор с устройством очистных сооружений (установка фильтр-патронов), производительность каждого 1,2л/с (производство ООО НПП «Полихим»).

Фильтрующий патрон с комбинированной загрузкой предназначен для очистки ливневых стоков от взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктов и других органических веществ.

Период строительства

Водопотребление осуществляется от существующих сетей. Сброс хоз-бытовых стоков осуществляется в биотуалет. Воздействие на поверхностные и подземные воды заключается в выносе загрязняющих веществ за пределы строительной площадки с неорганизованным поверхностным стоком тало-дождевых вод на рельеф местности.

Масса сброса загрязняющих веществ с неорганизованным поверхностным стоком за период строительства составит 9,779637т. в пределах допустимых нормативов и 13,823244т. в пределах установленных лимитов.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 207,81 т. отходов, в том числе отходов 1 класса опасности - 0,052 т, 3 класса опасности - 0,068 т, 4 класса – 186,19 т, 5 класса – 21,5 т.

В проекте указаны следующие способы утилизации и захоронения отходов:

Вывозятся на лицензированный полигон отходы в количестве 207,69 т, в том числе 4 класса – 186,19 т, 5 класса – 21,5 т.

передаются другим организациям на переработку отходы в количестве 0,12 т, в том числе 1 класса - 0,052 т, 3 класс - 0,068 т.

За период строительства образуется 1081,575 т/период отходов, в том числе отходов 4 класса – 1037,44 т, 5 класса – 44,135 т.

В проекте указаны следующие способы утилизации и захоронения отходов:
- передаются другим организациям на переработку отходы в количестве 1019,822, в том числе 4 класса – 1018,6 т, 5 класса – 1,222 т;

Вывозятся на лицензированный полигон отходы в количестве 61,658 т, в том числе 4 класса – 18,84 т, 5 класса – 42,818 т

Реализуется населению отходы 5 класса в количестве 0,095 т.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Отходы, направляемые на полигон ТБО, собираются для временного накопления в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Мусор из контейнеров вывозится по мере их накопления.

Проектные решения предусматривают временное хранение отходов в период строительства и эксплуатации в соответствии с природоохранными правилами и нормативами. Размещение отходов производится на полигон, имеющий лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Согласно экспертному заключению Волгоградского филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту №716.15 от 07.04.2015г. земельный участок соответствует санитарным требованиям.

Зеленых насаждений в зону проектируемого объекта не попадают.

Растительный грунт на территории строительства отсутствует.

Благоустройство территории выполнено комплексно с учетом существующего рельефа.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, проведено благоустройство и озеленение участка.

Озеленение участка предусматривает:

- устройство цветников и партерных газонов с подсыпкой растительным слоем.
- посадку декоративных пород лиственных деревьев,
- посадку кустарников.

Тротуары, площадки и проезды запроектированы городского поперечного профиля с бортовым бетонным камнем.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Выполнена эколого-экономическая оценка проектных решений, выраженная через плату за загрязнение окружающей среды:

при эксплуатации, (руб./год) за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – 163,75; за размещение отходов на полигоне ТБО – 215909,55.

при строительстве, (руб./стр.) период за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – 934,97; за загрязняющие вещества в составе неорганизованного талодождевого стока на рельеф местности – 59229,64; за размещение отходов на полигоне ТБО – 23014,81.

2.6.9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Генеральный план разработан с учетом расстояний от зданий до пожарных проездов и инсоляции жилых помещений.

Расстоянием между зданиями и сооружениями считается расстояние в свету между наружными стенами или другими конструкциями. При наличии выступающих более чем 1 м конструкций зданий или сооружений, выполненных из горючих материалов, принимается расстояние между этими конструкциями.

Доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников обеспечен в любое помещение, что соответствует Приложению 1 СНиП 2.07.01.

Подъезд к зданию обеспечивается с ул. Качинцев и ул. Новодвинская.

Предусмотрен подъезд пожарных автомобилей к объекту с двух продольных сторон. Предусмотрены проезды шириной:

- 6 м, для 12 и 14 этажных блок-секций;
- 4,2 м, для 9 этажной блок-секции.

Дорожное полотно выполнено с твердым покрытием исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен жилого дома приняты:

- для 9 этажной блок-секции – от 5 до 8 метров;
- для 12 и 14 этажных блок-секций – от 8 до 10 метров.

В этой зоне не предусматриваются ограждения, воздушные линии электропередач, рекламные и другие конструкции, затрудняющие доступ пожарных к зданию, а также рядовая посадка деревьев.

Расстояние до ближайшего пожарного депо составляет 2,0 км - Пожарная часть №21 Дзержинского района, ул. им. Хорошева, 125, что обеспечивает прибытие пожарных подразделений за время не более 6 минут.

Расстояние от жилого дома до автостоянки составляет не менее 10 м.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется от пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3, установленных на кольцевой сети водопровода Ø160×9,5 мм, труба ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001. Средняя глубина заложения трубопровода в наружных сетях водопровода составляет 2,0-2,5 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет – 25 л/сек.

Пожарные гидранты располагаются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и на расстоянии не ближе 5 м от стен зданий. Для ориентировки подразделений противопожарной службы предусмотрены указатели типового образца. Указатели размещены на высоте 2,5 м на углах жилых домов.

Расположение пожарных гидрантов учитывает возможность установки на них пожарных машин и осуществление тушения каждой части зданий не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м по дорогам с твердым покрытием.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

В жилом доме предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенные сооружения, ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае пожара.

Обеспечена пассивная противопожарная защита в соответствии с требованиями СП 4.13130 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» применены строительные материалы с нормированными пределами огнестойкости, не способствующие скрытому распространению огня, помещения отделаны негорючими материалами, не выделяющими токсичных газов при нагревании.

Жилой дом состоит из трех блок-секций. Площадь пожарного отсека жилого дома не превышает максимально допустимую величину, равную 2500 м². Части здания различной функциональной пожарной опасности выделены в пожарные отсеки железобетонным перекрытием 1-го типа (REI 150).

Деление жилого дома на пожарные секции выполнено противопожарными стенами 1-го типа. Подвальный этаж разделен на секции противопожарными перегородками 1-го типа – по секциям. Каждая секция обеспечена своими самостоятельными эвакуационными выходами.

На кровле блок-секции №3 расположена крышная котельная, отделённая от жилых помещений межэтажным техническим пространством.

Здание принято со степенью огнестойкости, соответствующей нормативным требованиям:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- уровень ответственности здания – 2.

Котельная:

- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- надежность отпуска теплоты потребителю - II;
- по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности - категория производства Г.

Для обеспечения требуемого класса конструктивной пожарной опасности С0 в проекте все несущие и ограждающие конструкции (перекрытия, стены, перегородки, покрытие) выполнены из негорючих материалов, обеспечивающих соответствующий класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки - предел огнестойкости не менее EI 45 и класс пожарной опасности К0.

Двери лифтов выполняются противопожарными с пределом огнестойкости EI30 и EI60.

Двери лестничных клеток оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Котельная располагается на кровле жилого дома между осями Ж-М, 24-28. Длина помещения котельной - 6,33 м., ширина - 7,45 м. Высота котельной - 3,03 м. Отметка пола котельной +43,570. В качестве легкосбрасываемых конструкций принято одинарное остекление из расчета 0,03 м² на 1м³ помещения котельной. Требуемая площадь остекления котельной $F_{\text{треб.}}=4,3 \text{ м}^2$, фактическая площадь остекления $F_{\text{факт.}}=4,5 \text{ м}^2$.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Согласно №123-ФЗ ст. 27 и СП12.13130.2009 п.1 жилое здание не категоризируется по признаку взрывопожарной и пожарной опасности. В здании отсутствуют помещения категории А и/или Б по взрывопожарной и пожарной опасности (СП12.13130.2009).

Котельная по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются предусмотренные проектными решениями:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Эвакуация с жилых этажей блок-секции 1 осуществляется по двум лестницам - тип Л1, из блок-секции 2-3 по незадымляемой лестничной клетке Н1 в тамбур и наружу.

Так же каждая квартира, расположенная на 1-14 этажах, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход на лоджию (простенок между проемами 1,6 м или 1,2 м от проема до торца лоджии).

Расстояние от двери самой удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, соответствует п. 5.4.3 СП 1.13130.2009.

Размеры горизонтальных участков путей эвакуации имеют высоту не менее 2,2 м для жилых этажей и ширину не менее 1,4 м.

Лестничная клетка выполнена в соответствии с п.6.29; 6.30; 6.31 СНиП 21-01-97*:

- лестничные клетки имеют естественное освещение через открывающиеся оконные проемы, площадью не менее 1,2 м,
- ширина двери, выходящей на лестницу, соответствует ширине марша;
- ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша;
- двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей;
- уклон маршей лестниц в надземных этажах принят 1:2;
- число подъемов в двух маршевых лестницах здания не превышает 16, ступени марша имеют одинаковые параметры высоты и глубины в пределах одной лестничной клетки;
- ширина проступи — 300 мм, высота ступени — 150 мм;

Двери лестничных клеток — с приборами для самозакрывания и уплотнением в притворах, остекление дверей — армированное стекло.

Между коридором и лестничной клеткой установлена перегородка с дверным проемом шириной 1200 мм.

Дверные проемы выходов с этажей на лоджии и дверные проемы входов в лестничные клетки расположены в одной плоскости.

Подвал каждой секции имеет два рассредоточенных выхода непосредственно наружу, а также 2 окна 1,2×1,2 м с прямыми. Так же из помещения насосной пожаротушения предусмотрен отдельный выход наружу.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через двери противопожарные с пределом огнестойкости EI30 размером 900×2100 мм.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусматриваются открывающимися по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек;
- санитарных узлов.

Высота дверных проемов эвакуационных выходов предусмотрена размером не менее 1,9 м, высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету предусмотрена размером не менее 2 м, ширина:

- не менее 1,2 м — для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из помещений более 50 чел;
- не менее 0,7 м — для проходов к одиночным рабочим местам;
- не менее 1,0 м — в остальных случаях.

Конструктивное исполнение путей эвакуации выполнено в соответствии с СП 1.13130. Отделка путей эвакуации жилого дома выполнена из негорючих материалов.

Проектом предусмотрено устройство рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения эвакуационных путей.

Системы противопожарной защиты объекта

В здании к техническим системам противопожарной защиты относятся:

- подсистема внутреннего пожаротушения (система внутреннего противопожарного водопровода);

- подсистема обнаружения и извещения о пожаре (пожарная сигнализация);

- подсистема оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ).

Основными функциями ТСПЗ здания являются:

- безопасное пребывание людей в помещениях и здании в целом;

- своевременное обнаружение очага загорания;

- оповещение людей и направление их в безопасную зону;

- сохранение материальных ценностей;

- защита людей от воздействия опасных факторов пожара.

Согласно СНиП 31.01.2003 «Жилые здания многоквартирные», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» п.7.3.3:

- во внеквартирных коридорах, 12-ти и 14-ти этажных блок-секции, устанавливаются дымовые пожарные извещатели «ИП212-64»;

- тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR», устанавливаются в прихожих квартир зданий высотой более 28 м должны иметь температуру срабатывания не более 54 °С (12-ти и 14-ти этажные блок-секции);

- в жилых помещениях 9-ти, 12-ти и 14-ти этажных блок-секции, устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели «ИП212-52СИ».

Ввиду отсутствия пожароопасных помещений в подвале предусматривать автоматическую установку пожарной сигнализации не требуется.

Жилые дома секционного типа высотой от 11 до 14 этажей оборудуются системой оповещения 1-го типа. Блок-секции 12-ти и 14-ти этажные оборудуются системами СОУЭ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте (1,5 ± 0,1) м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри зданий;
- не более 150 м друг от друга вне зданий;
- не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

ППКПУ «Водолей» размещается в щитке слаботочного оборудования в 14-ой секции жилого дома на 1-м этаже, ППКПОП «Рубеж-2ОП» размещаются в щитке слаботочного оборудования в 12-ой секции жилого дома на 1 этаже. Все информационные извещения и команды управления противопожарным оборудованием должны отображаться на данных пультах управления «Рубеж».

Согласно СП 10.13130 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» п.4.1.1. табл. 1. п.1 в жилых зданиях высотой от 12 до 16 этажей предусматривается внутренний противопожарный водопровод с числом пожарных стволов – 1 и минимальным расходом 2,5 л/с. Блок-секции 12-ти и 14-ти этажные оборудуются системами ВПВ, по два ПК на этаже. Запуск насосной пожаротушения осуществляется от ИПР513-11, установленных в шкафах пожарных кранов.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире жилого дома предусмотрен отдельный кран Ø19, оборудованный шлангом L=15 м с распылителем.

Для внутреннего пожаротушения котельной предусмотрены два пожарных крана ПК-1 и ПК-2. Подача воды к пожарным кранам осуществляется двумя вводами противопожарного водопровода В2. Подача воды к пожарным кранам осуществляется при нажатии кнопок, установленных у пожарных кранов.

В качестве первичных средств пожаротушения в котельной предусмотрена установка двух переносных углекислотных огнетушителей. Расход воды на внутреннее пожаротушение котельной составляет 5,0 л/с (2 струи по 2,5 л/с).

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются из коридоров и холлов жилых, общественных, административно-бытовых и многофункциональных зданий высотой более 28 м.

Система дымоудаления предусматривается из 12-ти и 14-ти этажных блок-секций.

Система дымоудаления построена на комплекте устройств для автоматического управления пожарными и технологическими системами ОПС «Рубеж» - приборы управления и шкафы аппаратуры коммутации противопожарной автоматики, с использованием:

- МДУ-1 исп. 01 - модуль управления клапаном дымоудаления предназначен для управления приводами клапанов дымоудаления или огнезащиты.

Контроллеры управления ШАК «Рубеж» размещаются в шкафах аппаратуры коммутации ШАК «ШУВ-Т» управления вентиляторами систем дымоудаления ВД, ПД. ШАК «ШУВ-Т» размещаются в машинном отделении лифтов на кровле.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками дымоудаления осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И».

Приборы осуществляют контроль и управление средствами пожарной автоматики на этажах: наличие задымленности в помещениях и коридорах, и огня в квартирах, пуск систем дымоудаления ВД, ПД и открытие клапанов дымоудаления.

Согласно СП 31-110-2003 по степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся к II-ой категории, а электроснабжение электроприемников противопожарного оборудования, в том числе, насосная станция пожаротушения, электроприводы систем дымоудаления и подпора воздуха, аварийное освещение, ИТП, системы безопасности к I категории.

Электроприемники I категории электроснабжения запитываются от отдельной панели ВРУ2, ВРУ4, ВРУ6, укомплектованных автоматическим вводом резерва (АВР).

На объекте предусмотрено применение кабелей марки ВВГнг с негорючей и не поддерживающей горение оболочкой.

Здание жилого дома относится к обычным объектам, с уровнем защиты от прямых ударов молнии - III (надежность защиты -0,9).

Электробезопасность при эксплуатации электроустановки обеспечивается:

- для основной защиты от непреднамеренного прямого прикосновения к опасным токоведущим частям - применение электрооборудования и кабелей с изоляцией соответствующей минимальному испытательному напряжению (основная изоляция);

- для дополнительной защиты от случайного (непреднамеренного) прямого прикосновения к опасным токоведущим частям - применение устройств защитного отключения (УЗО), с номинальным дифференциальным током 30 мА;

- для защиты от поражения током при повреждении изоляции - заземление и зануление корпусов электрооборудования и других проводящих частей здания, посредством присоединения их к проводнику в групповых и осветительных сетях "TN-C-S", а также автоматическое отключение поврежденных линий с помощью автоматических выключателей и УЗО.

Газопровод на вводе в котельную, продувочный газопровод заземлены на заземляющий контур котельной стальной полосой 40×4, опорная конструкция дымовых труб снабжена молниеприемником и соединена с заземляющим контуром котельной.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- подъем личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на кровлю здания;

- индивидуальные и коллективные средства спасения людей.

Для здания предусмотрено требуемое количество выходов на кровлю – один на каждую секцию.

Выход на кровлю блок-секции №1 осуществляется из лестницы тип Л1 непосредственно на кровлю. Выход на кровлю блок-секции №2 осуществляется непосредственно из лестницы Н1. Выход на кровлю блок-секции №3 по лоджии незадымляемого перехода. На кровле, на перепаде высот, предусмотрены две пожарные лестницы.

По краю кровли предусматриваются ограждения высотой 1,2 м.

2.6.10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Участки и территории

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения ММГН по участку к зданию:

- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 10%. При устройстве съездов с тротуара около здания предусмотрены пандусы с уклоном 1:10;
- поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%;
- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м;
- высота бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м;
- покрытие тротуаров и пандусов запроектировано из бетонной плитки, покрытие выполняется ровным, толщина швов между плитами – не более 0,015 м;
- на открытой автостоянке размещено 10% мест – 4 машино-места – для транспорта инвалидов, на расстоянии 45 м, шириной 3,5 м. Эти места обозначаются знаками, принятыми в международной практике.

Входы и пути движения

В блок-секциях №2, 3 проектом предусмотрено размещение офисных помещений, которые являются местом обслуживания и возможного нахождения ММГН.

Для обеспечения необходимого уровня доступности всех групп населения проектом предусмотрены следующие мероприятия для встроенных нежилых помещений первого этажа:

- для организации входа предусмотрены крыльца, оборудованные пандусами с уклоном 1:10, высота подъема 0,2 м, обеспечивающие проезд инвалидов-колясочников от отметки тротуара до входа во входные тамбуры;
- двери витражей входных групп предусмотрены из ударопрочного материала и оснащаются петлями одностороннего действия с фиксаторами;
- дверные проемы не имеют порогов, перепад высот крыльца и чистого пола тамбура 0,010 м;
- габаритные размеры тамбуров входных групп: 1,8×3,1 м;
- поверхность покрытия входных площадок имеет твердое покрытие, не допускающее скольжение и имеющее поперечный уклон в пределах 1-2%;
- минимальная ширина пути движения равна 1,9 м;
- ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку, более 0,9 м.

Вход ММГН в жилую часть здания предусмотрен через входные группы, расположенные в осях для 9-ти этажной секции - 7-9/Э, 13-15/Э; для 12-ти этажной секции - 22-24/Ю, для 14-ти этажной секции - 23/К-М.

Планировка входной группы обеспечивает доступность жилища для маломобильных групп населения с учетом установленных в СНиП 35-01-2001 требований:

- при входе в жилую часть здания запроектирован пандус шириной 1,0 м и уклоном 10%;
- площадка на горизонтальном участке пандуса более 1,5 м;
- для предотвращения соскальзывания трости или ноги предусмотрен бортик высотой 0,25 по продольному краю марша;
- по всей длине пандуса устанавливаются алюминиевые порожки через 0,50 м.

Входные площадки имеют навес и водоотвод. Коврик для обуви устанавливается в нише пола тамбура заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов ячеек не должна превышать 0,015 м. Предпочтительно применение ковриков с ромбовидными или квадратными ячейками.

Пути движения ММГН внутри здания предусмотрены в соответствии со следующими нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания:

- ширина пути движения в общедомовых коридорах составляет 1,8-2,2 м;
- ширина двери при входе в квартиру - 0,9 м.

Пути эвакуации

Специфика работы в офисных помещениях не предусматривает рабочие места для инвалидов, в связи с этим служебные и подсобные помещения не приспособлены для нахождения ММГН.

Места обслуживания ММГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений наружу. При этом расстояние от дверей помещения с пребыванием инвалидов, выходящего в тупиковый коридор, до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых ММГН:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек - 0,9 м;
- проемов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений - 1,2 м;
- коридоров, используемых для эвакуации - 1,8 м.

2.6.11 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании

Система электроснабжения. Удельный показатель расхода электроэнергии в расчёте на общую площадь помещений здания 17873,5 м² и отапливаемый объём 60017,82 м³ жилого дома - 0,0332 кВт/м²; 0,0099 кВт/м³.

Система водоснабжения. Подключение жилого дома к существующей сети водопровода Ø250мм по ул. Новодвинской запроектировано с устройством в местах врезки водопроводных колодцев В-2,3 с отключающей арматурой. Гарантированный напор в месте врезки - 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение здания равен 25 л/с.

Общий расход воды на жилой дом с учетом встроенных помещений составляет 103,16 м³/сут.

Учет расхода потребляемой воды предусматривается:

- на основном вводе водопровода - счетчик крыльчатый холодной воды марки МТКИ-АМ-50;
- на ответвлении поливочного водопровода - счетчик холодной воды марки МТКИ-25;
- на ответвлении трубопроводов холодной воды в каждую квартиру - квартирные счетчики крыльчатые холодной воды марки СХВ-15;
- на ответвлении трубопроводов холодной воды к офисным помещениям - счетчики крыльчатые холодной воды марки ВСХ-15.

Отопление. Удельные показатели потребления тепловой энергии в расчёте на общую площадь помещений здания 17873,5 м² и отапливаемый объём 60017,82 м³ жилого здания:

- по потреблению тепла на отопление - 75,5 Вт/м²; 22,49 Вт/м³;
- по потреблению тепла на горячую воду - 33,79 Вт/м²; 10,06 Вт/м³.

Расход тепла на:

- отопление - 1350000 Вт;
- горячее водоснабжение - 604000 Вт.

Общий расход тепла: 1954000 Вт.

Сталит-эксперт

Учет тепловой энергии осуществляется теплосчетчиком ЭСКО-МТР-06.

Строительные конструкции. Основным требованием при проектировании строительных конструкций являлось:

- применение эффективных ограждающих конструкций, отвечающих требованиям приведённому сопротивлению теплопередаче и воздухопроницаемости;
- применение системы отопления и горячего водоснабжения с автоматическим регулированием;
- оснащение инженерных систем приборами учёта тепловой энергии, холодной воды и электроэнергии.

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации

При вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации здания жилого дома необходимо выполнение требований энергетической эффективности, в том числе:

- оптимальные и допустимые нормы микроклимата в помещениях (температура, относительная влажность и скорость воздуха) должны соответствовать нормируемым значениям согласно ГОСТ 30494-96, табл.2.

В процессе эксплуатации необходимо:

- выполнять периодические осмотры отопительных приборов и труб;
- контролировать поведение применяемых теплоизоляционных материалов, инженерных магистральных сетей, проходящих по техническому подполью;
- контролировать приборы учёта энергоресурсов и устройства контроля связи;
- осуществлять контроль за техническим состоянием всего здания, отдельных конструкций и систем;
- вести планирование, в том числе долгосрочное, ремонтных и эксплуатационных работ на время всего эксплуатационного периода.

Для контроля качества при строительстве и эксплуатации проектируемого здания жилого дома разработан энергетический паспорт здания согласно требованиям СНиП 23-02-2003.

Энергоэффективность здания достигнута за счёт применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на его отопление;
- устройство входов в здание с тамбурами;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- использование эффективной системы теплоснабжения с устройством индивидуального теплового пункта (ИТП);
- установка приборов учёта энергоресурсов;
- снижение до минимума потерь энергии при её выработке и транспортировке с использованием сертифицированного оборудования и теплоизоляционных материалов;
- сокращение расхода тепловой и электрической энергии путём автоматического регулирования оборудования и инженерных сетей.

Расчётный удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период составит для 9-ти этажной секции - 16,18 кДж/(м²·°С·сут), для 12-ти этажной секции - 29,59 кДж/(м²·°С·сут), для 14-ти этажной секции - 20,53 кДж/(м²·°С·сут), что значительно ниже нормируемого значения в соответствии с таблицей 9 СНиП 23-02-2003.

Следовательно, здание относится к классу В (высокий) по энергетической эффективности.

2.6.12 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проект выполнен в соответствии с требованиями исходных данных Главного управления МЧС России по Волгоградской области №3667-3-2-2 от 26.05.2015 г.

Строительная площадка располагается в Дзержинском районе г. Волгограда. Территория размещения объекта находится в пределах возможного сильного радиоактивного заражения (загрязнения), вне зоны катастрофического затопления, попадает в зону возможного опасного химического заражения при выбросе химически опасных веществ на авто и железной дороге, локальная система оповещения не требуется, попадает в зону светомаскировки.

Объект не работает в военное время.

Климатические воздействия в районе объекта не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей.

Объект расположен в границах категорированного городского округа г. Волгоград, относящемуся к 1-ой группе по ГО.

Основной задачей раздела являлась разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий и населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

Оповещение об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, дежурного персонала, находящегося на участке, посредством оповещения и доведением по подвижной УКВ-связи с использованием автомобильных и носимых портативных радиостанций, работающих через существующие базовые УКВ-радиостанции. Проектом предусмотрена технологическая и аварийная сигнализация.

Обслуживающий персонал (выездные ремонтные бригады) находится на базах обслуживания, где предусмотрены защитные сооружения гражданской обороны. Укрытие людей при внезапном нападении вероятного противника и при совершении террористических актов рекомендуется предусмотреть в подвальных помещениях близлежащих зданий. Наибольшей работающей смены для проектируемого объекта не предусмотрено в связи с автоматической технологией объекта. Численность дежурного персонала (рабочая бригада) установлена из условия соблюдения техники безопасности обслуживания и обеспечения нормальной безаварийной работы –3-7чел. Обслуживающая организация – ОАО «Волгоградгоргаз».

Среди источников ЧС техногенного характера рассмотрены возможные аварии на врезке газопровода среднего давления, ГРПШ и в проектируемой крышной котельной, связанные с разрушением газопровода и выбросом опасного вещества метана. Представлены расчеты зон действия поражающих факторов возможных аварий. Предусмотрены организационные и технические решения по предотвращению возможных событий и снижению их отрицательного воздействия. Учтены мероприятия по защите рассматриваемого объекта от источников ЧС природного характера.

2.6.13 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

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

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, 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 производственных помещениях необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима и режима аэрации.

В процессе эксплуатации конструкций изменение конструктивной схемы зданий не допускается.

Мониторинг строительных конструкций включает в себя:

- обследование существующих сооружений, в том числе подземных коммуникаций, попадающих в зону влияния нового строительства;
- проведение натурных наблюдений;
- оценку результатов наблюдений и сравнение их с проектными данными;
- прогноз на основе результатов наблюдений изменения состояния строящегося сооружения или существующих объектов в зоне его влияния, а также массива грунта, включая подземные воды;
- разработку в необходимых случаях мероприятий по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий;
- контроль за выполнением принятых решений.

Продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт составляет 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

При эксплуатации здания в целях его безопасности необходимо осуществлять общие и частные осмотры. Общие 2 раза в год – весной и осенью, внеочередные осмотры - после воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом, частичные – по необходимости.

Периодичность проведения осмотров элементов зданий:

- крыша – 3-6 месяцев;
- каменные и железобетонные конструкции – 12 месяцев;
- стальные закладные детали с антикоррозийной защитой – через 15 лет путем вскрытия 5-6 узлов, затем через каждые три года;
- внутренняя и наружная отделка – 6-12 месяцев;
- полы – 12 месяцев.

Нормальная эксплуатация здания возможна при нагрузках не более:

- на перекрытия жилых этажей – 0,200 т/м²,
- на лестничные узлы – 0,300 т/м²;
- на покрытие – 0,120 т/м².

3. Выводы по результатам рассмотрения

По замечаниям негосударственной экспертизы ООО «Сталт-эксперт» заказчиком и проектными организациями ООО «Волгопроект», ООО «Сантехпроект», ООО «Пласт-проект», ООО «Абсолют-проект», ООО «Газэнергопроект» были представлены дополнительные материалы и уточнены проектные решения.

3.1. Выводы в отношении рассмотренных разделов проектной документации

№ п/п	Замечания	Ответы
«Общая часть»		
1	Текстовые (в том числе и в электронном виде) и графические части разделов проектной документации откорректировать в соответствии с замечаниями экспертизы, и после доработки представить часть проектной документации с внесенными изменениями (п. 44 «Положения об организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденное постановлением Правительством РФ от 05.03.2007г №145).	Замечание принято. Текстовые (в том числе и в электронном виде) и графические части разделов проектной документации откорректированы в соответствии с замечаниями экспертизы и представлены.
2	Представить справку ГИПа о внесенных изменениях.	Замечание принято. Справка ГИПа о внесенных изменениях представлена.
«Схема планировочной организации земельного участка»		
1	ПЗУ.ПЗ, лист 3. При расчете автостоянок необходимо руководствоваться Правилами землепользования и застройки города Волгограда, утвержденными решением Волгоградской городской Думы от 15.09.2010 г. № 36/1087, таб. 8.2.2., а не Постановлением Главы Администрации Волгоградской области № 1574 от 05.09.2007 г.	Замечание принято. Раздел ПЗУ выполнен на основании Градостроительного плана земельного участка. На листе «Чертеж градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования м 1:500, ситуационный план 1:500.» в п.6 указано: минимальное количество машино-мест для хранения индивидуального автотранспорта на территории земельных участков-в соответствии с действующими временными региональными нормативами градостроительного проектирования Волгоградской области.
2	ПЗУ.ПЗ, лист 3; АР.ПЗ, ТЭПы. Разночтения относительно определения общей площади жилья и жилой площади квартир. Привести в соответствие. Расчет зеленых насаждений выполнить в соответствии с Правилами землепользования и застройки города Волгограда.	Замечание принято. Расчет озеленения выполнен на основании Правил землепользования и застройки города Волгограда 15 м^2 на 100 м^2 общей площади жилья. Общая площадь жилья равна $7599,4 \text{ м}^2$ / $100 \text{ м}^2 \times 15\% = 1140 \text{ м}^2$. Фактическая запроектированная площадь озеленения равна 1380 м^2 .
3	ПЗУ, лист 3. Разметку мест для стоянок автомашин инвалидов выполнить в соответствии с п.4.2.4 СП 59.13330.2012.	Замечание принято. Согласно п. 3.12 СНиП 35-01-2001 минимальная ширина стоянки для инвалидов должна быть не менее 3,5 м.
4	ПЗУ, лист 8. Обосновать размещение площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, а также площадки для занятий спортом за пределами границ землепользования и благоустройства.	Замечание принято. Согласно п.7,5 СНиП 2.07.01-89*В кварталах (микрорайонах) жилых зон необходимо предусматривать размещение площадок общего пользования различного назначения.

		Площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, а также площадки для занятий спортом размещены на территории квартала (общего пользования) доступных для всех объектов размещенных на территории квартала.
5	Представить оригинал топосъемки, так как на чертежах большая часть информации не читается.	Замечание принято. Оригинал топосъемки представлен.
6	В графической части не представлен лист 6 – сводный план инженерных сетей.	Замечание принято. Графическая часть дополнена листом ПЗУ-6 «Сводный план инженерных сетей».
«Архитектурные решения»		
1	Обосновать отсутствие двойных тамбуров при входах в жилую часть (п.9.19 СП 54.13330.2011).	Замечание принято. Внесены изменения на листе АР-17, добавлен двойной тамбур.
2	Наружные лестницы и пандусы должны быть выполнены в соответствии с СП 59.13330.2012 (п.4.1.7; п.4.1.14).	Замечание принято. Наружные лестницы и пандусы выполнены в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
3	Тамбуры должны быть выполнены в соответствии с СП 59.13330.2012 (п.5.1.7).	Замечание принято. Тамбуры выполнены в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
4	Листы 3; 4 (примыкание трехкомнатной квартиры к однокомнатной в осях 1-2; ВВ); листы 11; 12 (примыкание двухкомнатной и квартиры-студии и в осях 29-32; ББ). Для обеспечения допустимого уровня шума не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты (п. 9.26 СП 54.13330.2011). Обосновать принятое решение.	Замечание принято. На листах АР-3, АР-4 в осях 1-2/ВВ крепление санитарных приборов и трубопроводов выполнено к наружной стене здания. На листы АР-10...12 в осях 29-32/ВВ внесены изменения в части крепления санитарных приборов и трубопроводов.
5	Листы 11; 12; 17; 18; 19. Не выполнено условие СП: При примыкании одной части наружной стены здания к другой под углом менее 135° необходимо, чтобы расстояние по горизонтали до ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла наружной стены было не менее 4 м; это расстояние может быть уменьшено до величины выступа наружной стены; данное требование не распространяется на переходы, расположенные во внутренних углах 135° и более, а также на выступ стены величиной не более 1,2 м. (п.4.4.9 СП 1.13130.2009).	Замечание принято. Принятое решение по устройству поэтажных переходов выполнено согласно СП 7.13130.2013. прил. Г рис. Б., что не противоречит требованиям СП 1.13130.2009 п. 4.4.9.

6	Листы 11; 12; 17; 18; 19. Уточнить расстояние между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения. Ширина простенка должна быть не менее 2 м. (п.4.4.9 СП 1.13130.2009).	Замечание учтено. Уточнено: - Размер простенка в осях 25/ДД равен 2000мм - Размер простенка в осях 29/ЖОК равен 2000мм - Размер простенка в осях 33/Л равен 2100мм - Размер простенка в осях 33/Е-Д равен 2350мм
7	Листы 10; 16. Уточнить назначение нежилых помещений.	Замечание принято. АР.ПЗ – нежилые встроенные помещения не имеют определённого функционального назначения. Функциональное назначение будет определено после определения собственника помещений с учетом требований с п. 4.10, СНиП 31-01-2003
8	Лист 15. Обосновать отсутствие выхода непосредственно наружу из насосной пожаротушения.	Замечание принято. Из насосной пожаротушения добавлен отдельный выход на улицу через наружную лестницу.
9	Обосновать отсутствие мусоропровода. (п.9.30 СП 54.13330.2011).	Замечание принято. Заданием на проектирование не предусмотрено размещение мусоропровода.
10	Листы 23; 24. Обосновать применение в здании класса конструктивной пожарной опасности С0 – экструдированного пенополистирола.	Замечание принято. На листе Ар-23 в качестве утеплителя расположенного между плитой перекрытия и цементно-песчаной стяжкой применен экструдированный пенополистирол. На листе Ар-23в качестве утеплителя под стяжкой толщиной от 130 до 170 мм, применяется экструдированный пенополистиролов из-за невозможности применения минераловатных утеплителей в связи с большой постоянной нагрузкой от газовых котельных установок.
«Конструктивные и объемно-планировочные решения»		
1	КР-2, 5, 8. Уточнить тип (ГОСТ) цемента бетона фундаментной плиты на основании показателей агрессивности грунта: $SO_4^{2-}=2212,8$ мг/кг и $0,25 \times SO_4^{2-} + CL = 744,6$ мг/кг. См. СНиП 2.03.11-85 табл. 4.	Замечание принято. Бетон фундаментных плит принят на портландцементе по ГОСТ 10178-76 с содержанием С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А+С4АF не более 22%. Изменения внесены на листы КР-2, КР-5, КР-8.
2	Дополнить рекомендации по устройству рабочих швов бетонирования фундаментных плит (объем бетона 977 м ³).	Замечание принято. Листы КР-2, КР-5, КР-8 дополнены рекомендациями по устройству рабочих швов бетонирования фундаментных плит.
3	Привязать грани фундаментных плит к осям здания в зоне устройств осадочных деформационных швов.	Замечание принято. Грани фундаментных плит привязаны к осям здания в зоне устройств осадочных деформационных швов. Изменения внесены на листы КР-2, КР-5, КР-8.
4	Дополнить примечания: величину осадки плит в сравнении с допустимыми.	Замечание принято. На листах КР-2, КР-5, КР-8 приведены величины осадок фундаментных плит, а также их допустимые осадки.
5	КР-2, КР-13. Привести в соответствие	Замечание принято. На фрагменте 1 (КР-13)

	сечение 1-1 (КР-2) и фрагмент 1 (КР-13), где показана песчаная подушка под бетонной подготовкой (толщина-?).	исключена песчаная подушка.
6	В проекте отсутствует чертеж плиты перекрытия под крышную котельную. Дополнить.	Замечание принято. Раздела КР дополнен чертежом плиты перекрытия под крышную котельную (см. лист КР-27).
7	КР. Текстовая часть. Морозостойкость кирпича лицевого слоя стены принять по СП 15.13330.2012 табл. 1. Дополнить рекомендации по креплению лицевого слоя стены к несущей стене (сетки, анкеры).	Замечание рассмотрено. Марка кирпича лицевого слоя стены по морозостойкости F50 принята согласно требований табл.1* СНиП II-22-81* "Каменные и армокаменные конструкции" и в соответствии с техническим заданием заказчика. Текстовая часть раздела КР дополнена рекомендациями по креплению лицевого слоя стены сетками.
«Система электроснабжения»		
«Система наружного электроснабжения»		
1	Текстовая часть. Расчетную нагрузку на здание привести в соответствие с ТУ №162д-20014 от 27.04.2015 (450кВт).	Представлены ТУ №162д-2014 от 27.04.2015г на мощность 550 кВт.
2	Текстовая часть, графическая часть лист 1. Уточнить прокладку взаимно резервируемых кабелей в траншее (по разным траншеям или в одной траншее с разделением кирпичом) в соответствии с техническим циркуляром «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ» от 20.08.2004 г. Указать на схеме лист 1 графической части кабели, прокладываемые в одной трубе.	Замечание принято. На листе 2 графической части указано сечение кабельного блока. На листе 1 текстовой части указана прокладка по подвалу открыто на лотках.
3	Графическая часть лист 1. Электроснабжение потребителей I категории электроснабжения выполнить в соответствии с п.1.2.19 ПУЭ в части обеспечения электроэнергией от 2-х независимых взаимно резервируемых источников в нормальных режимах работы. Привести в соответствие с разделом ИОС 1.3.	Замечание принято. На листе 1 графической части изменена схема АВР, в соответствии с разделом ИОС 1.3.
4	Графическая часть лист 1. Указать ток однофазного к.з. и время срабатывания аппаратов защиты на ТП по току однофазного к.з. в соответствии с таблицей 1.7.1 ПУЭ.	Замечание принято. На листе 1 графической части указан ток однофазного к.з. и время срабатывания аппаратов защиты на ТП.
«Наружное электроосвещение»		
5	Текстовая часть, графическая часть лист 1. Уточнить, где происходит разделение PEN-проводника на PE- и N-проводники в соответствии с п.6.1.38 ПУЭ.	Замечание принято. На листе 1 текстовой части указано: «клеммы светильника PE и N присоединяются к PEN проводу питающего кабеля отдельными проводниками. PEN проводник присоединить к верхним заземляющим выпускам железобетонных опор и металлической арматуре СИП, согласно ПУЭ п.2.4.40 и п.2.4.45.»
6	Графическая часть лист 1. Сечение кабелей наружного освещения привести в	Замечание принято. Сечения кабелей на листе 1 графической части исправлены на 10

	соответствие с п.1.7.131 ПУЭ (не менее 10 мм ² по меди и 16 мм ² по алюминию).	мм ² по меди и 16 мм ² по алюминию.
7	Графическая часть лист 1. Выполнить проверку сечения кабеля наружного освещения от щита управления наружным освещением до наиболее удаленного светильника. Указать ток однофазного к.з. в наиболее удаленной точке и время срабатывания защитного аппарата на щите управления наружным освещением.	Замечание принято. На листе 1 графической части указан ток однофазного короткого замыкания на дальнем светильнике и время срабатывания автоматического выключателя, номинальный ток которого исправлен на 10 А.
«Система внутреннего электроснабжения. Электрическое освещение (внутреннее)»		
8	Текстовая часть лист 1. Расчетную нагрузку на здание привести в соответствие с ТУ №162д-2014 от 27.04.2015г (450кВт).	Представлены ТУ №162д-2014 от 27.04.2015г на мощность 550 кВт.
9	Представить расчет нагрузок на здание с указанием количества квартир в соответствии с разделом 6 СП31-110-2003. «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» и с учетом нагрузки офисов.	Замечание принято. На листе 4 текстовой части представлен расчет мощности.
10	Графическая часть лист 1-3. Электроснабжение потребителей I категории выполнить в соответствии с п.1.2.19 ПУЭ в части обеспечения электроэнергией от 2-х независимых взаимно резервируемых источников в нормальных режимах работы и в соответствии с п.4.10 СП6.13130.2013 касательно электроснабжения электроприемников средств противопожарной защиты от панели противопожарных устройств.	Замечание принято. На листах 1-3 графической части изменена схема АВР, добавлены листы 1.1, 2.1, 3.1 с однолинейными схемами панелей противопожарных устройств ППУ1, ППУ2, ППУ3. На листе 5 изменена схема ВРЩ1. Изменено подключение ВРЩ1 - теперь от ВРУ3, до приборов учета.
11	Графическая часть лист 1-3. Указать марку и сечение проводника отходящего от автоматического выключателя QF10 (QF8 на листе 2).	Данный проводник поставляется комплектно с распределительным устройством. На листах 1-3 указано сечение проводников от автоматического выключателя QF10 (QF8 на листе 2).
12	Текстовая часть, графическая часть лист 2,3, 6. Уточнить место установки независимого расцепителя для отключения общеобменной вентиляции при пожаре в схемах на листах 2, 3. (Пояснить, какие вентиляционные системы отключает при пожаре приведенная на листе 6 схема). Представить схему включения системы дымоудаления по сигналу прибора пожарной сигнализации.	Замечание принято. На листе 6 графической части перечислены отключаемые автоматические выключатели. В текстовой части указано: «управление дымоудалением представлено в разделе 01/12/14-ПБЗ» листы 9,10
13	Текстовая часть. Дать описание управления насосной станцией пожаротушения в ручном и автоматическом режиме по сигналу АПС.	В текстовой части указано: «управление насосной станцией пожаротушения представлено в разделе 01/12/14-ПБЗ» листы 15-19 (ручные пожарные извещатели).
14	Текстовая часть. Дать описание системы	Замечание принято. На листе 3, 4 текстовой

	уравнивания потенциалов металлических коммуникаций входящих в здание и сантехнического оборудования ванных комнат квартир.	части указано описание системы уравнивания потенциалов металлических коммуникаций и сантехнического оборудования ванных комнат.
15	Графическая часть лист 4, 35. Марку проводников для уравнивания потенциалов металлических коммуникаций входящих в здание и сантехнического оборудования в ванных комнатах квартир привести в соответствие с таблицей 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» или указать способ его защиты.	Замечание принято. На листах 4, 35 кабели дополнительного уравнивания потенциалов выполнены марки ПВ1нг-LS.
16	Текстовая часть. Указать категорию электроснабжения офисных помещений в соответствии с таблицей 5.1 СП 31-110-2003 (III ?).	Замечание принято. На листе 1 текстовой части указано: «электроприемники встроенных нежилых помещений относятся к потребителям III категории»
17	Графическая часть лист 8-10, 12-14, 18-21, 25-29. Указать нормируемую освещенность помещений квартир в соответствии с таблицей 4.1 СП 31-110-2003.	Замечание принято. На листах 8-10,12-14, 18-21, 25-29 указана нормируемая освещенность помещений квартир.
18	Графическая часть лист 11, 15, 22, 30. Пояснить, откуда получают электроснабжение вентиляционные системы квартир.	Замечание принято. На листах 11, 15, 22, 30 указано в технических указаниях: «вентиляторы квартир запитать от розеточной сети, группа N3к (розетки кухни и коридора)»
19	Графическая часть лист 32-34. Показать соединение молниеприемной сетки каждой секции в единую систему. Показать место расположения вертикальных электродов заземлителя в соответствии с текстовой частью.	Замечание принято. На листах 32-34 вертикальные опуски присоединены к молниеприемной сетки соседних блок-секций. Указано условное обозначение вертикального заземлителя и места его установки.
20	Графическая часть лист 35. Пояснить необходимость заземления пластиковых труб инженерных коммуникаций.	Замечание принято. На листе 35 надпись «металлические трубы» исправлена на «пластиковые трубы», провода, идущие к ним от шины дополнительного уравнивания потенциалов, удалены.
«Крышная котельная. Система внутреннего электроснабжения. Электрическое освещение (внутреннее)»		
21	Текстовая часть. Уточнить точки подключения котельной к ВРУ здания в соответствии с разделом ИОС 1.3.	Замечание принято. Откорректированы текстовая часть, лист 1, графическая часть, лист 1: указаны точки подключения котельной к ВРУ здания в соответствии с измененным разделом ИОС1.3.
22	Графическая часть лист 1. Схему электроснабжения потребителей II категории электроснабжения привести в соответствие с п.1.2.20 ПУЭ в части электроснабжения в нормальных режимах работы от 2-х независимых взаимно резервируемых источников.	Замечание принято. Откорректированы текстовая часть, лист 1, графическая часть, лист 1: схема электроснабжения котельной приведена в соответствие с п. 1.2.20 ПЭУ в части электроснабжения в нормальных режимах работы от 2-х независимых взаимно резервируемых источников, в аварийном режиме электроснабжение осуществляется

		от одного из источников, переключение предусмотрено с помощью АВР.
23	Текстовая часть. Пояснить назначение кабелей КГнг-LS и КГВВнг-LS в данном проекте.	Замечание принято. Откорректирована текстовая часть, лист 1: кабели КГВВнг-LS исключены из текста. Кабели КГнг-LS присутствуют на схеме (графическая часть, л. 1).
«Индивидуальный тепловой пункт. Система внутреннего электроснабжения»		
24	Текстовая часть. Уточнить точки подключения индивидуального теплового пункта к ВРУ здания и место разделения нулевого рабочего и нулевого защитного проводника в соответствии с разделом ИОС 1.3.	Замечание принято. Откорректирована текстовая часть, лист 1, графическая часть. Лист 1: указаны точки подключения индивидуального теплового пункта к ВРУ здания в соответствии с измененным разделом ИОС1.3.
25	Текстовая часть. Уточнить количество жил кабелей питающих ИТП в соответствии со схемой на листе 1 графической части.	Замечание рассмотрено. Количество жил кабелей, питающих ИТП, соответствует схеме на листе 1 графической части.
26	Текстовая часть. Пояснить назначение кабелей КГнг-LS и КГВВнг-LS.	Замечание принято. Откорректирована текстовая часть, лист 1: кабели КГнг-LS и КГВВнг-LS исключены из текста.
27	Графическая часть лист 1. Схему электроснабжения потребителей II категории электроснабжения привести в соответствие с п.1.2.20 ПУЭ в части электроснабжения в нормальных режимах работы от 2-х независимых взаимно резервируемых источников.	Замечание принято. Откорректированы текстовая часть, лист 1, графическая часть. Лист 1: схема электроснабжения теплового пункта приведена в соответствие с п. 1.2.20 ПЭУ в части электроснабжения в нормальных режимах работы от 2-х независимых взаимно резервируемых источников, в аварийном режиме электроснабжение осуществляется от одного из источников, переключение предусмотрено с помощью АВР.
28	Представить откорректированную по замечаниям экспертизы текстовую часть раздела проектной документации, выполненную в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г.№87(в том числе в электронном виде).	Замечание принято. Откорректированная по замечаниям экспертизы текстовая часть раздела проектной документации, выполненная в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. Постановлением правительства РФ от 16.02.2008 №87 (в том числе в электронном виде) представлены.
29	Внесение изменений в проектную документацию выполнить в соответствии с ГОСТ 21.1101-2013.	Замечание принято. Внесение изменений в проектную документацию выполнено в соответствии с ГОСТ 21.1101-2013.
«Система водоснабжения»		
1	Представить Технические условия на водоснабжение жилого дома с учетом котельной.	Замечание принято. Технические условия на водоснабжение жилого дома с учетом котельной представлены.
2	Представить данные по наружному пожаротушению здания и котельной.	Замечание рассмотрено. Наружное пожаротушение здания описано в теме 5.2 «Система водоснабжения» ПЗ, мероприятия по пожаротушению котельно описаны в теме 5.2.3, 01/12/14-ИОС2,3 «Крышная котельная. Система водоснабжения и водоотведения».
3	Указать в проекте – как осуществляется	Замечание принято. Внесены изменения, см.

	электрохимзащита стальных футляров Ø325×6 - 3 шт. на водоводе (см. план и схему ИОС 2 – 26; 27).	ПЗ и листы ИОС 2 – 26,27. Стальные футляры Ø325×6 заменены на ПЭ100 SDR 21 Ø315×15 ГОСТ 18599-2001.
«Система водоотведения»		
1	Указать в проекте, на основании каких Технических условий выполнялся проект водоснабжения и водоотведения.	Замечание принято. Внесены изменения, см. ИОС 5.3 ПЗ, ИОС 5.2 ПЗ.
2	Указать в проекте – как защищаются стальные футляры от почвенной коррозии (см. ИОС 3, л. 1; 2; 3).	Замечание принято. Защита стальных футляров от почвенной коррозии описана в томе ИОС 5.3 ПЗ лист 3.
3	Указать, как осуществляется электрохимзащита футляра Ø530×8 L=18 м на сети К2 (см. л. ИОС 3-21).	Замечание принято. Внесены изменения, см. ПЗ и ИОС 3 листы 3-21. Стальной футляр Ø530×8 заменен на ПЭ 100 SDR 21 Ø500×23.9 ГОСТ 18599-2001.
4	Представить технические характеристики, паспорта фильтрующие патроны d920 мм (ООО НПП «Полихим»). Указать места их установки на плане сетей и схеме.	Замечание принято. Технические характеристики фильтр-патронов описаны в томе ИОС 5.3 ПЗ, паспорта фильтрующие патроны d920 мм (ООО НПП «Полихим») представлены. Места их установки на плане сетей и схеме указаны.
«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»		
1	Прокладка транзитных трубопроводов через помещение электрощитовой не допускается (п.6.4.2 СНиП 41-01-2003, п.7.1.29 ПУЭ).	Замечание рассмотрено. В помещение электрощитовой прокладка трубопроводов предусмотрена согласно п. 7.1.29 ПУЭ на сварке, без ответвлений, фланцев и задвижек. Прокладываемые трубопроводы предназначены для отопления лестничной клетки, расположенной над помещением электрощитовой, предусмотреть трассировку трубопроводов в обход электрощитовой не представляется возможным, т.к. прокладка транзитных трубопроводов через жилые помещения запрещена.
2	Привести в соответствие параметры теплоносителя в системе отопления (ПЗ лист 2 и лист 5).	Замечание принято. Параметры теплоносителя откорректированы, в текстовую часть л.2 внесены изменения.
3	Предусмотреть подачу наружного воздуха в коридоры, защищаемые системой вытяжной противодымной вентиляцией, для возмещения удаляемых объемов (п.7.14 к), п.7.4, п.8.8 СП 7.13130.2013.	Замечание принято. В графическую часть внесены изменения, добавлена подача приточного воздуха в коридоры от систем подачи воздуха в лифтовые шахты, с помощью установки на каждом жилом этаже дымового клапана КДМ-2 в проеме, выполненном в ограждении лифтовой шахты. (л.20-23, 30-33).
«Система газоснабжения»		
1	Представить гидравлический расчет проектируемых газопроводов.	Замечание принято. Гидравлический расчет проектируемых газопроводов представлен на рассмотрение. Копии листов 01/12/14-PP-1,2,3,4 прилагаются.
2	Представить разрешительные документы на проектируемое технологическое устройство, газоиспользующее оборудование и газогорелочное устройство.	Замечание принято. Разрешительные документы на проектируемое технологическое устройство, газоиспользующее оборудование и газогорелочное устройство представлены на

		рассмотрение.
3	Размещение котельной на отметке выше 26,5 м должно быть согласовано с территориальным органом Государственной Противопожарной Службы (п. 1.19 СНиП II-35-76*).	Замечание рассмотрено. На данный момент согласование с территориальным органом Государственной Противопожарной Службы не требуется.
4	В проекте нет сведений об основании под проектируемый подземный газопровод.	Замечание принято. В текстовую часть проектной документации внесено изменение: укладку газопровода необходимо производить на подготовленное песчаное основание высотой не менее 10 см. Песок должен быть утрамбован. Копия листа 01/12/14-ИОС6.1.ПЗ-5 прилагается.
5	В проекте нет сведений о молниезащите продувочной свечи котельной (п. 6.13 СП 42-101-2003).	Замечание принято. В текстовую часть проектной документации внесено изменение. Продувочный газопровод находится в зоне защиты молниеприемников дымовых труб. Металлические дымовые трубы снабжены стержневыми молниеприемниками и присоединены при помощи токоотводов к молниезащитной сетке здания, уровень защиты от ПУМ-0,98 (см. раздел 01/12/14-ИОС1.4). Копия листа 01/12/14-ИОС6.2.ПЗ-2 прилагается.
«Сети связи»		
1	Все приемные антенны должны быть заземлены. Проектное решение должно быть увязано с электротехнической частью проекта.	Замечание принято. Заземление всех приемных антенн предусмотрено проектом 01/12/14-ИОС 1.3 (листы 32, 33, 34). На лист 7 раздела 01/12/14-ИОС5.4 добавлено: ... (листы 32,33,34 раздела 01/12/14-ИОС 1.3). На лист 4 раздела 01/12/14-00-ИОС5.1 добавлен абзац: «Для защиты радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено устройство заземления путём подключения к системе молниезащиты жилого дома согласно требований РД-34.21.122-87 проволокой арматурной d=8 мм (листы 32,33,34 раздела 01/12/14-ИОС 1.3)».
2	Представить Технические условия на диспетчеризацию лифтов. Указать в проекте – куда передаются сигналы об аварийных ситуациях.	Замечание принимается. Технические условия на диспетчеризацию лифтов предоставляются Заказчиком. В текстовой части раздела 01/12/14-ИОС 5.5 в пункте 4 добавлен абзац: «Центральный пульт, монитор, источник бесперебойного питания размещен в помещении консьержки, расположенном в 14-этажной секции на первом этаже (помещение №9). Далее сигнал об аварийных ситуациях передается посредством телефонной связи в АДС эксплуатирующей организации».
«Технологические решения. ИТП»		
1	В текстовой части раздела тепломеханические решения теплового	Замечание принято. В текстовую часть добавлена тепловая нагрузка по системам

	пункта 01/12/14-ИОС 4.3 привести таблицу тепловых нагрузок по системам теплоснабжения.	теплотребления. Общая тепловая нагрузка 1954кВт. Нагрузка на отопление 1350кВт Нагрузка на ГВС 604кВт. (л.1)
2	На тепловой схеме уточнить источник теплоснабжения лист 2 01/12/14-ИОС 4.3 (подающий трубопровод - из котельной, обратный трубопровод - в тепловую сеть) привести в соответствие. Привести в соответствие давление в системе на тепловой схеме указано $P=710-670\text{кПа}$, а на тепловой схеме котельной $P=260-200\text{кПа}$. В соответствии с паспортом на данное оборудование максимальное рабочее давление котла Logano SK755 – 1040 600кПа.	Замечание принято. В графическую часть внесены изменения, на тепловой схеме указано на обратном трубопроводе - в котельную.(л.2) Давление на тепловой схеме указано с учетом давления столба жидкости в системе (котельная расположена на кровле здания, на отм. +45.000, а ИТП расположен в подвале на отм.-3.000). Давление в котельной не превышает максимального рабочего давления котла.
3	Привести в соответствие тепловую схему или дать пояснение по давлению в подающих трубопроводах системы теплоснабжения на жилой дом $P=790\text{кПа}$, на встроенные помещения $P=690\text{кПа}$. Давление в подающем и циркуляционном трубопроводе системы ГВС не может быть равно ($P=530\text{кПа}$).	Замечание принято. В графическую часть внесены изменения. Давление на встроенные помещения указано 790кПа. Давление в циркуляционном трубопроводе ГВС откорректировано – указано 460Па. (л.2)
4	В разделе 01/12/14-ИОС 4.3 лист 2, тепловая схема итп предусмотрено регулирование температуры теплоносителя по температурному графику, также предусмотрено регулирование теплоносителя по температурному графику в крышной котельной см. раздел 01/12/14-ИОС7. Обосновать такое решение.	Замечание принято. Раздел ТМ откорректирован, регулирование температуры теплоносителя по температурному графику предусмотрено только в ИТП, раздел 01/12/14-ИОС7 откорректирован.
5	Предусмотреть манометры и термометры в соответствии п. 8.10 СП 41-101-95.	Замечание принято. В графическую часть внесены изменения, добавлены манометры и термометры (л.2).
6	Дать условные обозначения по оборудованию и арматуре.	Замечание принято. В графическую часть внесены изменения, добавлены условные обозначения по оборудованию и арматуре (л.2).
7	Указать диаметр гидравлического распределителя и распределительной гребенке.	Замечание принято. В графическую часть внесены изменения, указан диаметр распределителя и распределительной гребенки ($\varnothing 426 \times 7\text{мм}$ и $\varnothing 325 \times 7\text{мм}$) (л.2).
8	Представить план ИТП с трубопроводами.	Замечание рассмотрено. Согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, предоставление планов трубопроводов в стадии «Проектная документация» не требуется.
9	Предусмотреть приточно вытяжную вентиляцию ИТП и указать на плане п.6.3	Замечание рассмотрено. Отопление и вентиляция ИТП предусмотрены в томе 5.4.1,

	СП 41-101-95.	01/12/14-ИОС4.1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
10	Выполнить требования п.2.27 СП 41-101-95 для каждого отсека ИТП, и указать на плане приямки или трапы.	Замечание принято. Полы в помещении ИТП предусмотрены с уклоном в сторону приямка. Приямки предусмотрены в разделе ВК. В графическую часть внесены изменения, добавлено расположение приямка.
Крышная котельная		
11	В текстовой части дать ссылку на раздел отопление вентиляция котельной.	Замечание рассмотрено. Отопление и вентиляция котельной описаны в томе 5.4.2, 01/12/14-ИОС4.2 «Крышная котельная. Отопление и вентиляция».
12	В текстовой части нет указаний по устройству трапа, а также отвода и разбавление сливаемого теплоносителя в аварийном режиме.	Замечание рассмотрено. Системы водоснабжения и водоотведения котельной, включая указания по устройству трапа, а также отвода и разбавления сливаемого теплоносителя в аварийном режиме, описаны в томе 5.2,3, 01/12/14-ИОС2,3 «Крышная котельная. Система водоснабжения и водоотведения».
13	Представить план расположения трубопроводов.	Замечание рассмотрено. Согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, предоставление планов трубопроводов в стадии «Проектная документация» не требуется.
14	На расширительных баках К3,К4 предусмотреть установку предохранительных устройств.	Замечание рассмотрено. Защита системы теплоснабжения от превышения давления сверх допустимого обеспечивается предохранительными клапанами котлов ($P_{сраб.}=0,4$ МПа). Максимальное рабочее давление в системе теплоснабжения котельной при работающих насосах котлов - 0,26 МПа. Расширительные баки выдерживают давление до 0,6 МПа.
15	На тепловой схеме котельной в верхних точках трубопроводов предусмотреть устройство воздухоотводчиков п.8.1.15 СП 41-104-2000.	Замечание рассмотрено. Устройство воздухоотводчиков в верхних точках трубопроводов описано в текстовой части на листе 01/12/14-ИОС7.ПЗ-3: «Для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов установлены воздухоотводчики, для слива воды в нижних точках трубопроводов установлены спускные краны».
16	В текстовой части дать указания по легко сбрасываемым конструкциям п.4.16 СП41-104-2000.	Замечание рассмотрено. Указания по легко сбрасываемым конструкциям даны в текстовой части на листе 01/12/14-ИОС7.ПЗ-3: «В качестве легко сбрасываемых конструкций принято одинарное остекление из расчета $0,03$ м ² на 1 м ³ помещения котельной. Требуемая площадь остекления котельной $F_{треб.}=4,3$ м ² , фактическая площадь остекления $F_{факт.}=4,5$ м ² ».
17	Пояснить для чего предусмотрен датчик	Замечание принято. Датчик температуры

	температуры наружного воздуха на тепловой схеме котельной с включением его в систему управления котлов.	наружного воздуха на тепловой схеме котельной удален. Откорректированный лист 01/12/14-ИОС7-2 прилагается.
18	Предусмотреть лючки для прочистки дымовых труб п.7.27 СНиП II-35-76.	Замечание принято. Лючки для прочистки дымовых труб предусмотрены проектом. Откорректированный лист 01/12/14-ИОС7-1 прилагается.
19	В пункте 7 текстовой части абзац 4 указано о смене переключения насосов 1 раз в сутки для равномерного износа, по данным проекта тепловой схемы котельной не предусмотрена установка резервных насосов. Где предусмотрены резервные насосы для котлового контура котла, как обеспечивается циркуляция воды до ИТП.	Замечание принято. Фраза о смене переключения насосов 1 раз в сутки для равномерного износа исключена. Откорректированный лист 01/12/14-ИОС7.ПЗ-5 прилагается.
«Проект организации строительства»		
1	Дополнить текстовую часть данного раздела организационно - технологическими решениями по устройству крышной котельной, с указанием последовательности выполнения работ и применяемых механизмов.	Замечание принято. Изменения внесены. Текстовая часть дополнена организационно - технологическими решениями по устройству крышной котельной, с указанием последовательности выполнения работ и применяемых механизмов.
2	Обоснование принятой продолжительности строительства не завершено п.20, л. 57 текстовая часть раздела.	Замечание принято. Изменения внесены. Обоснование принятой продолжительности строительства представлено полностью.
3	Лист 16, п. 7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки состоит из характеристики стесненных условий, определения опасных зон, образующихся при работе грузоподъемных кранов, указания объектов, попадающих в опасные зоны, из обоснования мероприятий по безопасному проведению работ (ограничение зон обслуживания краном и сокращение опасных зон, устройство защитных сооружений (укрытий), применение защитных экранов и т. п.) (п. 4.11 МДС 12-46.2008).	Замечание принято. Изменения внесены. Описание особенностей проведения работ в стесненных условиях городской застройки дополнено недостающей информацией.
4	Дополнить п. 19 текстовой части данного раздела конкретным проектным решением по охране объекта в период строительства.	Замечание принято. Изменения внесены. В проекте представлены конкретные проектные решения по охране объекта в период строительства.
«Автоматическая установка пожарной сигнализации (автономная)»		
1	Нет характеристики защищаемого объекта («Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 10.12.2014) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", раздел 9).	Замечание принято. Характеристика защищаемого объекта добавлена на лист 3 проекта 01/12/14-ПБ2.
2	Указать алгоритм работы автономных пожарных извещателей.	Замечание принято. При возникновении пожара в помещении

		срабатывает извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИП 212-142», который формирует подачу тревожных извещений в виде звуковых и световых сигналов. Изменения внесены на лист 5 проекта 01/12/14-ПБ2.
3	Не указано как осуществляется электропитание автономных пожарных извещателей.	Замечание принято. Питание извещателя – батарея типа «КРОНА», напряжением питания 9В. Извещатель сохраняет работоспособность при разряде батареи до 7,5 В. При напряжении батареи от 7,5 до 5,9 В извещатель выдает периодический сигнал «Разряд батареи». Изменения внесены на лист 5 проекта 01/12/14-ПБ2.
«Автоматика системы противодымной защиты и внутреннего противопожарного водопровода»		
1	Нет характеристики защищаемого объекта («Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 10.12.2014) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", раздел 9).	Замечание принято. Характеристика защищаемого объекта добавлена на лист 4 текстовой части раздела 01/12/14-ПБ3.
2	Нет характеристики помещения, где устанавливается пульт управления «Рубеж» согласно СП 5.13130.2009 п.13.14.	Замечание принято. ППКОП «Рубеж-2ОП» и БИУ располагаются в помещении консьержа, с постоянным пребыванием людей (помещение №9 14-ти этажной секции). Помещение имеет искусственное и естественное освещение. Высота помещения 3 м. Изменения внесены на лист 9 текстовой части раздела 01/12/14-ПБ3.
3	Описать, как осуществляется связь с ПЧ (согласно СП 5.13130.2009).	Замечание принято. В помещении консьержа установлен телефонный аппарат, с помощью которого осуществляется связь с пожарной частью. Изменения внесены на лист 9 текстовой части раздела 01/12/14-ПБ3.
4	Указать алгоритм работы автоматической пожарной сигнализации, системы управления установками дымоудаления и системы оповещения о пожаре.	Замечание принято. Алгоритм работы указан на листах 5, 6 текстовой части раздела 01/12/14-ПБ3.
5	Не указано как осуществляется электропитание приборов пожарной сигнализации.	Замечание принято. На листах 9, 10 текстовой части раздела 01/12/14-ПБ3 добавлена ссылка на проект марки ИОС1.3 с описанием электропитания приборов пожарной автоматики.
6	Графическая часть. Нет условных обозначений применяемых на планах.	Замечание принято. Условные обозначения указаны на листе 13 графической части раздела 01/12/14-ПБ3.
7	Графическая часть. Нет экспликации помещений.	Замечание принято. Экспликация указана на листах 14-19 графической части раздела 01/12/14-ПБ3.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

<p>1</p> <p>Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5%, поперечный - 2%. (п.4.1.7 СП 59.13330.2012).</p>	<p>Замечание принято. Все пути движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках имеют продольный уклон в соответствии с требованиями п. 3.29 СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (является обязательным к применению согласно распоряжения Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №1047-р «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).</p>
<p>2</p> <p>Наружные лестницы и пандусы должны быть оборудованы поручнями. Длина марша не должна превышать 9,0 м, а уклон не круче 1:20. (п.4.1.14 СП 59.13330.2012).</p>	<p>Замечание принято. Все наружные лестницы и пандусы оборудованы поручнями в соответствии с п. 3.32 СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».</p>
<p>3</p> <p>Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,3 при ширине не менее 1,50 м. (п.5.1.7 СП 59.13330.2012).</p>	<p>Замечание принято. Согласно п. 3.15 СНиП 35-01-2001 глубина тамбуров принята 1,5 метра.</p>
<p>4</p> <p>В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, следует предусматривать смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола должна быть защищена противоударной полосой. (п.5.1.4 СП 59.13330.2012).</p>	<p>Замечание принято. Заполнение дверных проемов во входных тамбурах предусмотрено в соответствии с п. 3.24 «в полотнах наружных дверей, доступных инвалидами, следует предусмотреть смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола должна быть защищена противоударной полосой» СНиП 35-01-2001.</p>
<p>5</p> <p>Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске следует предусматривать размером 6,0×3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м. (п.4.2.4 СП 59.13330.2012).</p>	<p>Замечание принято. Согласно п. 3.12 СНиП 35-01-2001 минимальная ширина стоянки для инвалидов должна быть не менее 3,5 м.</p>
<p>6</p> <p>Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51631 и ТР ТС N 011/2011 "Безопасность лифтов". У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, должны быть тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м должно</p>	<p>Замечание рассмотрено. Согласно принятых проектных решений световая и звуковая информирующая сигнализация соответствует требованиям ГОСТ Р 51631 и предусмотрена у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов на креслах-колясках в соответствии с п. 3.37 СНиП 35-01-2001.</p>

	быть цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. (п5.2.20 СП 59.13330.2012).	
	Текстовую часть дополнить фразой: «Места для МГН должны обозначаться знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположены на высоте 1,5 м».	Замечание принято. Текстовая часть дополнена.
«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»		
1	Помещения пожарных насосных установок должны быть отапливаемыми, отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу. (п.4.2.2. СП10.13130.2009).	Замечание принято. В проект внесены изменения. Из помещения насосной пожаротушения предусмотрен отдельный выход наружу.
2	Незадымляемая лестничная клетка не соответствует требованиям приложения Г, СП 7.13130.2013.	Замечание принято. Дверные проемы выходов с этажей на лоджии и дверные проемы входов в лестничные клетки расположены в одной плоскости.
3	Эвакуационные пути не должны включать участки, ведущие через лестничные клетки, если площадка лестничной клетки является частью коридора. (ст. 89 Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности").	Замечание принято. Между коридором и лестничной клеткой установлена перегородка с дверным проемом шириной 1200 мм.
4	На листе 8 исключить фразу «Расстояние от жилого дома до края проездов, согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22 июля 2008г., составляет не более 16.0 м.» т.к. данное требование ст.98 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22 июля 2008г. регламентирует требования к дорогам, въездам (выездам) и проездам на территории производственного объекта.	Замечание принято. Фраза исключена. См. проект 04-15-МПБ лист 8.
5	Отразить в проекте проектные решения о соответствии требований к крышной котельной указанных в п.6.9. СП4.13130.2013.	Замечание принято. Добавлено описание проектных решений к крышной котельной. См. проект 04-15-МПБ.
«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»		
1	В тестовой части указать идентификационные признаки здания в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и	Замечание принято. Внесены ТБЭ.ПЗ -3, 4: в п.2 тестовой части уточнены идентификационные признаки здания.

	сооружений» ст.4 п.1.	
2	Добавить в п.3 описание периодичности проведения осмотров вентиляционных каналов, систем водопровода и канализации, системы отопления, согласно приложению № 5 ВСН 58-88 (р).	Замечание принято. Внесены ТБЭ.ПЗ -5, 6: в п.3 тестовой части добавлено описание периодичности проведения осмотров вентиляционных каналов, систем водопровода и канализации, системы отопления.
3	Добавить описание мероприятий и периодичность проведения текущих и капитальных ремонтов, согласно пунктам 4,5 и приложению № 3 ВСН 58-88 (р).	Замечание принято. Внесены ТБЭ.ПЗ - 14...17: в п.5 тестовой части добавлено описание мероприятий и периодичность проведения текущих и капитальных ремонтов.
«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»		
1	Раздел дополнить поэтажными планами с указанием мест размещения, водопроводных счетчиков поквартирного учета. Указать марку приборов (п. 27 (1) «г» Постановление правительства №87 от 16 февраля 2008 г.).	Замечание принято. В графическую часть внесены изменения, на поэтажные планы нанесены водопроводные счетчики поквартирного учета, с указанием марки приборов (л. 2,3,5,7,8).
«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»		
1	Отсутствует копия исходных данных для разработки настоящего раздела, выданных ГУ МЧС РФ по Волгоградской области. Проведение экспертизы затруднено (п. 4.8; п. 6.2.4 ГОСТ Р 55201-2012).	Замечание принято. К данному разделу приложена копия исходных данных, выданных ГУ МЧС РФ по Волгоградской области №3667-3-2-2 от 26.05.2015 г. (приложение 1, л. 58).
2	В таблице 4 (п. 5.1) обосновать одинаковую массу 89.4 кг для ГПСД, ГПНД. Представить подробный расчет. Откорректировать дальнейшие расчеты в табл. 6, 10.	Замечание принято. На л. 24 приведен расчет массы вещества в облаке при истечении сжатого газа из трубы, согласно методики оценки последствий на пожаро-, взрывопожарных объектах (Москва, ВНИИ ГОЧС, 1994). Масса вещества для ГПСД составляет 320 кг, для ГНПД 177 кг. Проектная документация откорректирована согласно данного замечания.

Справка

По внесению изменений согласно замечаниям негосударственной экспертизы ООО «Сталт-эксперт» в проектную документацию «Многоквартирный жилой дом по ул. Новодвинской, 34а в Дзержинском районе г. Волгограда».

В 2015 г. негосударственной экспертизой ООО «Сталт-эксперт» была рассмотрена данная проектная документация документации «Многоквартирный жилой дом по ул. Новодвинской, 34а, в Дзержинском районе г. Волгограда», разработанная ООО «Волгопроект».

Согласно результатам рассмотрения данная проектная документация требовала доработки и по замечаниям негосударственной экспертизы ООО «Сталт-эксперт» в разделы проектной документации были внесены изменения. Дополнительно «Заказчиком» была представлена исходно-разрешительная документация, что соответственно отражено в соответствующих разделах проекта.

1. Пояснительная записка

Текстовая часть откорректирована и дополнена.

1.1 Представлена справка ГИПа с внесенными изменениями.

2. Схема планировочной организации земельного участка

Том 2.1 «Схема планировочной организации земельного участка»

2.1 Графическая часть дополнена листом ПЗУ-6 «Сводный план инженерных сетей» Лист 7.

2.2 Откорректирована графическая часть, уточнена минимальная ширина стоянки для инвалидов 3,5 м.

2.3 Представлен оригинал топосъемки.

3. Архитектурно-строительные решения

Том 3 «Архитектурные решения»

3.1 Внесены изменения на листе АР-17, добавлен двойной тамбур.

3.2 Внесено изменение. На листах АР-3, АР-4 в осях 1-2/ВВ крепление санитарных приборов и трубопроводов выполнено к наружной стене здания.

На листы АР-10...12 в осях 29-32/ВВ внесены изменения в части крепления санитарных приборов и трубопроводов.

3.3 Уточнено:

- Размер простенка в осях 25/ДД равен 2000 мм

- Размер простенка в осях 29/ЖЖ равен 2000 мм

- Размер простенка в осях 33/Л равен 2100 мм

- Размер простенка в осях 33/Е-Д равен 2350 мм

3.4 Пояснительная записка дополнена записью - нежилые встроенные помещения не имеют определённого функционального назначения. Функциональное назначение будет определено после определения собственника помещений с учетом требований с п. 4.10 СНиП 31-01-2003

3.5 Из насосной пожаротушения добавлен отдельный выход на улицу через наружную лестницу.

3.6 На листе АР-23 в качестве утеплителя расположенного между плитой перекрытия и цементно-песчаной стяжкой применен экструдированный пенополистирол. На листе АР-23 в качестве утеплителя под стяжкой толщиной от 130 до 170 мм, применяется экструдированный пенополистирол из за невозможности применения минераловатных утеплителей в связи с большой постоянной нагрузкой от газовых котельных установок.

Представлено заключение ФГБУ ВНИИПО по конструкциям кровли стр. 66.

4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Том 4.1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Текстовая часть откорректирована и дополнена

4.1. Бетон фундаментных плит принят на портландцементе по ГОСТ 10178-76 с содержанием С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 %. Изменения внесены на листы КР-2, КР-5, КР-8.

- 4.2. Листы КР-2, КР-5, КР-8 дополнены рекомендациями по устройству рабочих швов бетонирования фундаментных плит.
 - 4.3. Грани фундаментных плит привязаны к осям здания в зоне устройств осадочных деформационных швов. Изменения внесены на листы КР-2, КР-5, КР-8.
 - 4.4. На листах КР-2, КР-5, КР-8 приведены величины осадок фундаментных плит, а также их допустимые осадки.
 - 4.5. На фрагменте 1 (КР-13) исключена песчаная подушка..
 - 4.6. Раздела КР дополнен чертежом плиты перекрытия под крышную котельную (см. лист КР-27).
 - 4.7. Марка кирпича лицевого слоя стены по морозостойкости F50 принята согласно требований табл.1* СНиП II-22-81* "Каменные и армокаменные конструкции" и в соответствии с техническим заданием заказчика.
- Текстовая часть раздела КР дополнена рекомендациями по креплению лицевого слоя стены сетками.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения.»

Книга 1 «Система наружного электроснабжения»

Том 5.1.1

1. В графическую часть на лист ИОС1.1-2 внесены изменения , указано сечение кабельного блока.
2. В текстовую часть на лист ИОС1.1.ПЗ-2 внесено изменение: указана прокладка по подвалу открыто на лотках.
3. В графическую часть на лист ИОС1.1-1 внесены изменения , изменена схема АВР, в соответствии с разделом ИОС 1.3
4. В графическую часть на лист ИОС1.1-1 внесены изменения , указан ток однофазного к.з. и время срабатывания аппаратов защиты на ТП.

Книга 2 «Наружное электроосвещение»

Том 5.1.2

1. В текстовую часть на лист ИОС1.2-1 внесены изменения, указано: «клеммы светильника РЕ и N присоединяются к PEN проводу питающего кабеля отдельными проводниками. PEN проводник присоединить к верхним заземляющим выпускам железобетонных опор и металлической арматуре СИП, согласно ПУЭ п.2.4.40 и п.2.4.45
2. В графическую часть на лист ИОС1.2-1 внесены изменения, исправлены сечения кабелей на 10мм² по меди и 16мм² по алюминию.
3. В графическую часть на лист ИОС1.2-1 внесены изменения, указан ток однофазного короткого замыкания на дальнем светильнике и время срабатывания автоматического выключателя, номинальный ток которого исправлен на 10А.

Книга 3 «Система внутреннего электроснабжения.

Электрическое освещение внутреннее»

Том 5.1.3

1. В текстовую часть на лист ИОС1.3-4 внесены изменения, добавлен расчет мощности.
2. В графическую часть на лист ИОС1.3-1-3 внесены изменения, изменена схема АВР, добавлены листы 1.1, 2.1, 3.1 с однолинейными схемами панелей противопожарных устройств ППУ1, ППУ2, ППУ3.
2. В графическую часть на лист ИОС1.3-5 внесены изменения, изменена схема ВРЩ1, изменено подключение ВРЩ1- теперь от ВРУЗ до приборов учета.
2. В графическую часть на лист ИОС1.3-6 внесены изменения, перечислены отключаемые автоматические выключатели.
3. В текстовую часть на лист ИОС1.3-ПЗ-9,10 внесены изменения, указано: «управление дымоудаления представлено в разделе 01/12/14-ПБЗ)

4.В текстовую часть на лист ИОС1.3-3,4 внесены изменения, добавлено описание системы уравнивания потенциалов металлических коммуникаций и сантехнического оборудования ванных комнат.

5.В графическую часть на лист ИОС1.3-4,35 внесены изменения, кабели дополнительного уравнивания потенциалов выполнены марки ПВ1нг-LS.

6.В текстовую часть на лист ИОС1.3-1 внесены изменения, указано: «электроприемники встроенных нежилых помещений относятся к потребителям III категории»

7.В графическую часть на лист ИОС1.3-8-10,12-1418-21,25-29 внесены изменения, указана нормируемая освещенность помещений квартир.

8.В графическую часть на лист ИОС1.3-11,15,22,30 внесены изменения, в технических указаниях добавлено: «вентиляторы квартир запитать от розеточной сети, группа №3к (розетки, кухни и коридора).

9.В графическую часть на лист ИОС1.3-32-34 внесены изменения, вертикальные опуски присоединены к молниеприемной сетке соседних блок-секций. Указано условное обозначение вертикального заземлителя и места его установки.

10.В графическую часть на лист ИОС1.3-35 внесены изменения, надпись «металлические трубы» исправлена на «пластиковые трубы», провода, идущие к ним от шины дополнительного уравнивания потенциалов удалены.

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Том 5.2

1.В графическую часть на лист ИОС2-26,27 и в текстовую часть на лист ИОС2.ПЗ-2 внесено изменение: стальные футляры диаметром 325x6 заменены на ПЭ100 SDR21 315x15 ГОСТ 18599-2001.

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Том 5.3

1. Текстовая часть ИОС3-ПЗ -1 откорректирована, добавлены технические условия 29Д от 25.03.2015г (водоснабжение и водоотведение), на основании которых выполнялся проект.

2.В графическую часть на лист ИОС3-3-21 и в текстовую часть на лист ИОС3.ПЗ-2 внесено изменение: стальные футляры диаметром 530x8 заменены на ПЭ100 SDR21 500x23,9 ГОСТ 18599-2001.

3. Текстовая часть откорректирована, добавлены технические характеристики фильтров-патронов.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Книга 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Том 5.4.1

1.В текстовой часть ИОС4.1-ПЗ-2 откорректированы параметры теплоносителя: «параметры теплоносителя системы отопления 95-70».

2.На листы ИОС4.1-20-23, 30-33 графической части добавлена подача приточного воздуха в коридоры от систем подачи воздуха в лифтовые шахты, с помощью установки на каждом жилом этаже дымового клапана КДМ в проеме выполненном в ограждении лифтовой шахты.

Книга 3 «Индивидуальный тепловой пункт»

Том 5.4.3

1.В текстовую часть на ИОС4.1-ПЗ-1 добавлена тепловая нагрузка по системам теплопотребления. «Общая тепловая нагрузка 1954 кВт, нагрузка на отопление 1350 кВт, нагрузка на гвс 604 кВт».

2.В графическую часть на лист ИОС4.1-2 внесено изменение, на тепловой схеме указано на обратном трубопроводе - в котельную.

3.В графическую часть на лист ИОС4.1-2 внесено изменение, на тепловой схеме давление на встроенные помещения указано 790 кПа. Давление в циркуляционном трубопроводе указано 460 кПа.

4.В графическую часть на лист ИОС4.1-2 внесено изменение, добавлены условные обозначения по оборудованию и арматуре.

5. В графическую часть на лист ИОС4.1-2 внесено изменение, добавлен диаметр распределителя и распределительной гребенки (диаметр 426x7мм и 325x7мм).
6. В графическую часть на листы ИОС4.1-3 внесено изменение, добавлено расположение приемка

Подраздел 5 «Сети связи»

1. В текстовую часть на ИОС5.1-ПЗ-4 добавлено: « Для защиты радиостоек от атмосферных разрядов предусмотрено устройство заземления путем подключения к системе молниезащиты жилого дома согласно требований РД- 34.21.122-87 проволокой арматурной d=8мм (листы 32,33,34 раздела 01/12/14-ИОС1.3).
2. В текстовую часть на ИОС5.5-ПЗ-4 добавлено: « Центральный пульт, монитор, источник бесперебойного питания размещен в помещении консьержки, расположенном в 14-ти этажной секции на первом этаже (помещение №9). Далее сигнал об аварийных ситуациях передается посредством телефонной связи в АДС эксплуатирующей организации

Подраздел 6 «Система газоснабжения»

1. Текстовая часть проектной документации на листе 01/12/14-ИОС6.1.ПЗ-5 дополнена указаниями по укладке газопровода на подготовленное песчаное основание высотой не менее 10 см, песок должен быть утрамбован.
2. Текстовая часть проектной документации на листе 01/12/14-ИОС6.2.ПЗ-2 дополнена сведениями о молниезащите продувочного газопровода: продувочный газопровод находится в зоне защиты молниеприемников дымовых труб. Металлические дымовые трубы снабжены стержневыми молниеприемниками и присоединены при помощи токоотводов к молниезащитной сетке здания, уровень защиты от ПУМ-0,98.

Подраздел 7 «Технологические решения»

«Крышная котельная. Магистральные трубопроводы. Тепломеханические решения..»

Том 5.7

1. В графическую часть на лист ИОС7-2 внесено изменение, удален датчик температуры наружного воздуха.
2. В графическую часть на лист ИОС7-1 внесено изменение, добавлены лючки для прочистки дымовых труб.
3. В текстовую часть на ИОС7.ПЗ-л5 внесены изменения, исключена фраза о смене переключения насосов 1 раз в сутки для равномерного износа.

Том 9 «Проект организации строительства»

Текстовая часть откорректирована и дополнена.

- 9.1 Текстовая часть дополнена организационно - технологическими решениями по устройству крышной котельной, с указанием последовательности выполнения работ и применяемых механизмов.
- 9.2 Изменения внесены в части обоснования принятой продолжительности строительства в полном объеме.
- 9.3 Описание особенностей проведения работ в стесненных условиях городской застройки дополнено недостающей информацией.
- 9.4 В проект дополнен конкретными проектными решениями по охране объекта в период строительства.

Том 12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Текстовая часть откорректирована и дополнена.

- 12.1 В проект внесены изменения. Из помещения насосной пожаротушения предусмотрен отдельный выход наружу. Раздел АР.
- 12.2 Дверные проемы выходов с этажей на лоджии и дверные проемы входов в лестничные клетки расположены в одной плоскости. Раздел АР.
- 12.3 Между коридором и лестничной клеткой установлена перегородка с дверным проемом шириной 1200 мм. Раздел АР.

12.5 На листе 8 исключена фраза «Расстояние от жилого дома до края проездов, согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22 июля 2008г., составляет не более 16.0 м.»

12.6 Добавлено описание проектных решений к крышной котельной. См. проект 04-15-МПБ

12.7. В текстовую часть на лист ПБ2-3 внесено изменение, добавлена характеристика защищаемого объекта.

12.8. В текстовую часть на лист ПБ2-5 внесено изменение, при возникновении пожара в помещении срабатывает извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИП212-142» который формирует подачу тревожных извещений в виде звуковых и световых сигналов»

12.9. В текстовую часть на лист ПБ2-5 внесено изменение, питание извещателя- батареи типа «КРОНА» напряжением питания 9В. Извещатель сохраняет работоспособность при разряде батареи от 7,5 до 5,9В извещатель выдает периодический сигнал «Разряд батареи».

12.10. В графическую часть на лист ПБ2-6-9 внесено изменение, добавлена экспликация помещений.

12.11. В текстовую часть на лист ПБ3-4 внесено изменение, добавлена характеристика защищаемого объекта.

12.12 В текстовую часть на лист ПБ3-9 внесено изменение, добавлено: «ППКОП «Рубеж-2ОП» и БИУ располагаются в помещении консьержа, с постоянным пребыванием людей (помещение №9 14-ти этажной секции). Помещение имеет искусственное и естественное освещение. Высота помещения 3 м»

12.13 В текстовую часть на лист ПБ3-9 внесено изменение, добавлено: «В помещении консьержа установлен телефонный аппарат, с помощью которого осуществляется связь с пожарной частью»

12.14 В текстовую часть на лист ПБ3-5,6 внесено изменение, добавлен алгоритм работы автоматической пожарной сигнализации, системами управления установками дымоудаления и системы оповещения о пожаре.

12.15 В текстовую часть на лист ПБ3-9,10 внесено изменение, добавлена ссылка на проект марки ИОС1.3 с описанием электропитания приборов пожарной автоматики.

12.16. В графическую часть на лист ПБ3-13 внесено изменение, добавлены условные обозначения.

12.17 В графическую часть на лист ПБ3-14-19 внесено изменение, добавлена экспликация помещений.

Том 13. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Текстовая часть откорректирована и дополнена.

13.1 Замечание принято.

Заполнение дверных проемов во входных тамбурах предусмотрено в соответствии с п. 3.24 «в полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, следует предусматривать смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах 0,3 - 0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола должна быть защищена противоударной полосой.» СНиП 35-01-2001.

13.2 Текстовая часть дополнена указанием по устройству световой и звуковой информирующей сигнализации, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631, и предусмотренной у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов на креслах-колясках в соответствии с п. 3,37 СНиП 35-01-2001.

Том 14 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Текстовая часть откорректирована и дополнена.

14.1 В графическую часть на листы ИОС10(1).1-2,3,5,7,8 внесены изменения, нанесены водопроводные счетчики поквартирного учета с указанием марки приборов.

том 15 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»».

Текстовая часть откорректирована и дополнена.

15.1 Замечание принято, внесены изменения в пояснительную записку - в п.2 тестовой части уточнены идентификационные признаки здания.

15.2 В п.3 тестовой части добавлено описание периодичности проведения осмотров вентиляционных каналов, систем водопровода и канализации, системы отопления.





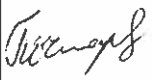
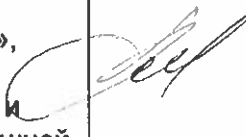
15.3 В п.5 тестовой части добавлено описание мероприятий и периодичность проведения текущих и капитальных ремонтов.






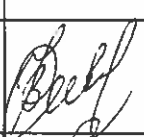
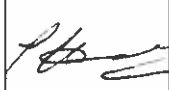
ГИП ООО «Волгопроект»


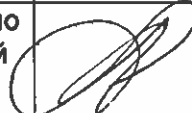
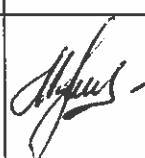
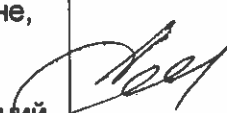
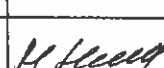
Дорофеев И.И.

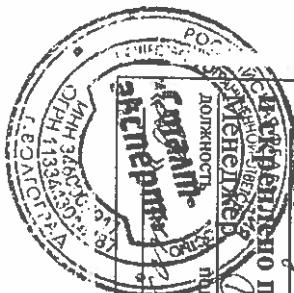
3.2 Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по ул. Новодвинской, 34а в Дзержинском районе г. Волгограда» соответствует требованиям технических регламентов, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий. Выполнено требование к содержанию проектной документации. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническому заданию.

Сфера деятельности эксперта негосударственной экспертизы	Должность	Фамилия, имя, отчество эксперта негосударственной экспертизы	Наименование раздела заключения негосударственной экспертизы, который подготовил эксперт	Подпись
Состав, объем и полнота экспертного заключения	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. (квалификационный аттестат №МР-Э-6-3-0275)	Общее руководство подготовкой заключения с учетом установленной сферы деятельности	
Схема планировочной организации земельного участка	Эксперт	Жабкин С.Э. (Аттестат №ГС-Э-8-2-0187)	Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»	
Архитектурные решения	Эксперт	Калмыкова В.В. (аттестат МС-Э-44-2-3486)	Раздел «Архитектурные решения»	
Конструктивные и объемно-планировочные решения	Эксперт	Жабкин С.Э. (аттестат №ГС-Э-8-2-0187)	Разделы «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
Решения по электроснабжению, сетям связи и сигнализации	Эксперт	Почтарева О.Ф. (аттестат №ГС-Э-11-2-0328)	Подразделы: «Система наружного электроснабжения», «Наружное электроосвещение», «Система внутреннего электроснабжения», «Система внутреннего электроснабжения ИТП», «Система внутреннего электроснабжения котельной»	
Решения по водоснабжению и водоотведению	Эксперт	Мордвинкин А.А. (аттестат №МР-Э-6-2-0288)	Подразделы: «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Система водоснабжения и водоотведения крышной котельной»	

Решения по теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию	Эксперт	Чайка Е.А. (квалификационный аттестат №ГС-Э-8-2-0215)	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	
Сети связи, сигнализация и автоматизация	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. (аттестат №ГС-Э-16-2-0358)	Подразделы «Система радиофикации. Наружные сети. Внутренние сети», «Система телефонизации», «Система диспетчерского контроля лифтовых приемников», «Автоматизация»	
Система газоснабжения	Эксперт	Альметов С.Л. (квалификационный аттестат №МР-Э-6-2-0276)	Подразделы: «Система наружного газоснабжения», «Система внутреннего газоснабжения. Крышная котельная»	
Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Эксперт	Дудин А.А. (аттестат №МС-Э-19-2-5528)	Подраздел «Тепломеханические решения. Крышная котельная. Магистральные трубопроводы»	
Проект организации строительства и демонтаж зданий, строений, сооружений	Эксперт	Жабкин С.Э. (аттестат №ГС-Э-8-2-0187)	Подразделы «Проект организации строительства», «Проект организации по сносу и демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства»	
Мероприятия по охране окружающей среды	Эксперт	Иванова Э.В. (аттестат МС-Э-47-2-3567)	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
Решения по организации мероприятий по обеспечению доступа инвалидов	Эксперт	Жабкин С.Э. (Аттестат №ГС-Э-8-2-0187)	Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Эксперт	Марфенков Е. В. (аттестат № МС-Э-19-3-5538)	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
Решения по обеспечению пожарной безопасности	Эксперт	Коломиец А.В. (квалификационный аттестат №ГГС-Э-14-2-0428)	Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Эксперт	Марфенков Е. В. (аттестат № МС-Э-19-3-5538)	Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
Мероприятия по гражданской обороне	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. (аттестат №МР-Э-6-3-0275)	Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
Решения по геологии	Эксперт	Николенко Н.В. (аттестат №ГГС-Э-7-2-0159)	Раздел «Инженерно-геологические изыскания»	



Проліто и пронумеровано
на *Дод. шурвалми, белгілілістах*

Искределено печатью учреждения
Менеджер *М.М.* Карасева Л.М.

ДОЛЖНОСТЬ _____
подпись

Ф.И.О.

Согласно _____
эксперт *М.М.* 2015г.