

ООО «Экспертиза Проектов»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610221 от 13.01.2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Экспертиза Проектов»

Генеральный директор
Гудзит
03 июня 2015 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	5	6	-	1	-	2	-	0	1	2	3	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**"Многоэтажная жилая застройка по пр. Бр. Коростелевых
в г.Оренбурге. Корректировка"**

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации б/н от 2015 г.;
- Дополнительное соглашение от 05.05.2015 г. к договору № 288-НГпии от 11.09.2014 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация объекта: «Многоэтажная жилая застройка по пр. Бр. Коростелевых в г. Оренбурге. Корректировка» в составе:

Раздел 1. 743.0.00-00-ПЗ Общая пояснительная записка.

Раздел 2. 743.0.00-00-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. 743.0.00-01,2,3-АР Архитектурные решения.

Раздел 4. 743.0.00-01,2,3-КР Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

Подраздел 1. 743.0.00-01,2,3-ИОС1-ЭМ Система электроснабжения.

Подраздел 2. 743.0.00-01,2,3-ИОС2-ВК Система водоснабжения и водоотведения.

Подраздел 3. 743.0.00-01,2,3-ИОС3-ОВ Отопление, вентиляция, противодымная вентиляция, тепломеханическая часть котельной.

Подраздел 4. 743.0.00-01,2,3-ИОС4-СС Сети связи.

Подраздел 5. Автоматизация:

743.0.00-01,2,3-ИОС5.1-АПДВ Книга 5.1 Автоматизация противодымной вентиляции.

743.0.00-01,2,3-ИОС5.2-АТМ Книга 5.2 Автоматизация тепломеханической части котельной.

743.0.00-01,2,3-ИОС5.3-АПН Книга 5.3 Автоматизация пожарных насосов.

743.0.00-01,2,3-ИОС5.4-АОВ Книга 5.4 Автоматизация отопления и вентиляции.

743.0.00-01,2,3-ИОС5.5-АВК Книга 5.5 Автоматизация водопровода и канализации.

Подраздел 6. 743.0.00-01,2,3-ИОС5.6-ГСН Газоснабжение.

Раздел 6. 743.0.00-00-ПОС Проект организации строительства.

Раздел 8. 743.0.00-00-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. 743.0.00-00-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. 743.0.00-00-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10_1. 743.0.00-00-ТЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

743.0.00-00-ИЭК Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений дома.

1.3. Стадия рассмотрения проектной документации:

- Повторная экспертиза в связи с внесенными в проектную документацию изменениями.
- Заявителем представлена копия положительного заключения негосударственной экспертизы проектной документации № 56-1-2-0072-14, выданного ООО «Экспертиза Проектов», копия положительного заключение результатов инженерных изысканий № 77-1-1-0449-14, выданного ООО «ОКБ-1» и справка с описанием изменений, внесенных в проектную документацию, составленная ООО «СТД».

1.4. Сведения о предмете негосударственной экспертизы:

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации объекта «Многоэтажная жилая застройка по пр. Бр. Коростелевых в г. Оренбурге. Корректировка» требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

1.5. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Объект: «Многоэтажная жилая застройка по пр. Бр. Коростелевых в г. Оренбурге. Корректировка».

Адрес объекта: г.Оренбург, Северный округ, Промышленный район, проспект Братьев Коростелевых.

Признак	Сведения
Назначение	13 4527611 — здания жилые общего назначения двухсекционные.
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не относится.
Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Опасные геологические и инженерно-геологические процессы в районе проектируемого строительства не развиты.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится.
Пожарная и взрывопожарная опасность	Степень огнестойкости – II; Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; Ф4.3 (встроенные офисные помещения); Класс конструктивной пожарной опасности -С0.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Жилые квартиры.
Уровень ответственности	Нормальный.

1.6. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Застройку участка планируется осуществлять в два этапа:

- первый этап: строительство жилого дома №1, трансформаторной подстанции, спортивные и игровые площадки, площадки для отдыха взрослого населения;
- второй этап: строительство жилых домов №2,3, стоянки для автомобилей, игровых площадок.

Наименование	Ед. изм.	Количество:		
		жилой дом №1	жилой дом №2	жилой дом №3
Площадь земельного участка	Га	1,4723		

Площадь застройки	м ²	951,0	951,0	951,0
Общая площадь здания	м ²	13141,36	13141,36	13141,36
Общая площадь квартир	м ²	8094,71	8094,71	8094,71
Площадь офисных помещений	м ²	61,00	61,00	61,00
Площадь помещения диспетчерской	м ²	15,58	15,58	15,58
Строительный объем надземной части	м ³	43636,3	43636,3	43636,3
Строительный объем подземной части	м ³	2713,0	2713,0	2713,0
Общее количество квартир, в том числе:	шт.	183	183	183
-однокомнатных	шт.	68	68	68
-двухкомнатных	шт.	50	50	50
-трехкомнатных	шт.	17	17	17
-квартир-студий	шт.	48	48	48
Количество этажей	эт.	17+тех.подполье+тех.этаж		
Высота от уровня проезжей части до подоконника последнего жилого этажа	м	48,67	48,47	48,47
Общая продолжительность строительства (1+2 этапы):	мес.	10+18=28		
Эксплуатационные расходы:				
Расход воды на водоснабжение:				
- наружное пожаротушение	л/с	25		
- внутреннее пожаротушение	л/с	3х2,6=7,8	3х2,6=7,8	3х2,6=7,8
- хозяйственно-питьевой водопровод	л/с	3,26	3,26	3,26
	м ³ /ч;	8,73	8,73	8,73
	м ³ /сут	86,40	86,40	86,40
- горячее водоснабжение	л/с	2,12	2,12	2,12
	м ³ /ч;	5,13	5,13	5,13
	м ³ /сут	34,56	34,56	34,56
Хозяйственно-бытовые стоки:	л/с	4,86	4,86	4,86
	м ³ /ч;	8,73	8,73	8,73
	м ³ /сут	86,40	86,40	86,40
Потребный напор хозяйственно-питьевого водопровода	м	65,8	65,8	65,8
Потребный напор при пожаре	м	70,0	70,0	70,0
Расход тепловой энергии, в том числе на нужды:	кВт	800,761	800,761	800,761

- отопления	кВт	437,551	437,551	437,551
- горячего водоснабжения	кВт	363,210	363,210	363,210
Установленная мощность энергопринимающих устройств	кВт	48,482	48,482	48,482

1.7. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «СТД».

Юридический адрес: 460507, Оренбургская область, Оренбургский район, п.Пригородный, ул.Центральная, д.3а.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемой организацией «Альянс проектировщиков Оренбуржья» СРО-П-017-14082009, регистрационный номер № 377-2009-5610111335-П-017 от 20.12.2011 г.

1.8. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заказчик – застройщик: ООО «СтройСити-56»;

Юридический и почтовый адрес: 460006, г.Оренбург, ул.Элеваторная, д.2.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

- копия распоряжения главного архитектора г. Оренбурга С.Л. Бренева № 2033-р от 17.04.2014 "Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 56:44:0309003:179";

- копия градостроительного плана земельного участка № 56301000-6004 от 14.04.2014 года, кадастровый номер земельного участка 56:44:0309003:179 согласно кадастровому паспорту № 56/14-108330 от 14.03.2014 г.;

- копия технических условий на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения №3401 от 06.10.2014 г., выданы ООО "Оренбург Водоканал";

- копия технических условий на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения №3458 от 20.03.2015 г., выданы ООО "Оренбург Водоканал";

- копия письма №02/3691 от 28.08.2014 г. "О водоснабжении строительной площадки на период возведения многоэтажной жилой застройки по пр.Бр. Коросылевых,175", ООО "Оренбург Водоканал";

- копия технических условий подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения (приложение №1 к договору подключения от 26.02.2015 г.), выданных ОАО "Газпром газораспределение Оренбург";

- копия технических условий на подключение к сетям телефонизации № 04-04-04/09-306 от 29.10.2014г., выданных ОАО "РОСТЕЛЕКОМ";

- копия технических условий на подключение к сетям радиофикации № 04-04-04/09-305 от 29.10.2014 г., выданных ОАО "РОСТЕЛЕКОМ";

- копия технических условий №100/08/1193/14 от 24.09.2014, выданных ГУП "ОРЕНБУРГКОММУНЭЛЕКТРОСЕТЬ";

- копия письма № 9941 4-3-5 от 28.08.2014 г. «Об исходных данных ПМ ГОЧС" ГУ МЧС России по Оренбургской области».

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

- Техническое задание на корректировку проектной документации (приложение №1 к договору подряда на выполнение проектных работ №П14-022 от 26.06.2014 г.);
- вид строительства – новое строительство;
- стадия проектирования – проектная документация;
- источник финансирования – собственные средства.

2.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания в процессе проведения негосударственной экспертизы не рассматривались, т.к. положительное заключение по ним было получено ранее. (см. Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №77-1-1-0449-14 от 31.12.2014 г. объекта «Многоэтажная жилая застройка по пр. Бр. Коростелевых в г. Оренбурге». Выдано ООО «ОКБ-1», свидетельство об аккредитации на проведение негосударственной экспертизы №РОСС RU.0001.610025 от 20.12.2012 г.).

Инженерно-геологические изыскания выполнялись геологической экспедицией ЗАО «ОренбургТИСИЗ» в мае-июле 2014 г. с целью изучения геолого-литологического строения участка, гидрогеологических условий, распространения, характера и интенсивности проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых объектов, физико-механических свойств грунтов для оценки их несущей способности под нагрузкой.

Для решения вышеперечисленных задач выполнены следующие виды и объёмы работ:

- бурение инженерно-геологических скважин буровой установкой УРБ-2А-2, без промывки, "в сухую", диаметром 132 мм, без обсадки, укороченными рейсами. Всего пробурено 15 скважин на глубину 22,0 м каждая;
- отбор образцов грунта: проб ненарушенной структуры (монолиты) – 99 проб; проб нарушенной структуры (образцы) – 34 пробы;
- статическое зондирование установкой С-832М с применением измерительной аппаратуры ПИКА-17 (зонд II типа) - 14 точек;
- измерение УНС грунта - 9 измерений;
- измерение разности потенциалов между двумя точками - 4 измерения;
- лабораторные исследования грунтов.

В процессе изысканий был выполнен комплекс буровых, лабораторных и камеральных работ, по результатам которых написан отчет.

- Составление тех.отчета -1 отчет.

2.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

Топографические условия территории с элементами геоморфологии.

Участок изысканий находится на юго-востоке Восточно-Европейской равнины в пределах равнин Оренбургского Предуралья. В геоморфологическом отношении участок располагается на плиоценовой денудационной равнине, в пределах II надпойменной террасы долины р. Сакмары.

Поверхность участка относительно ровная. Природный рельеф участка нарушен. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 103.40 м до 104.90 м, перепад высот составляет 1,5 м.

Территория участка в настоящее время свободна от застройки. Ранее территория была застроена жилыми домами, поэтому при рытье котлованов могут встретиться остатки старых фундаментов, погреба и выгребные ямы, подлежащие ликвидации.

Климатические условия территории.

Рассматриваемая территория располагается в умеренном климатическом поясе, тип климата - резко континентальный. Антициклонный тип погоды зимой, связанный с Сибирским антициклоном, а летом - Казахстанским максимумом давления, удерживается большую часть года. Радиационный баланс района положительный.

Среднемесячная температура воздуха в теплый период колеблется от $+5.3^{\circ}\text{C}$ до $+22.0^{\circ}\text{C}$, зимой - от -3.1°C до -12.9°C . Среднегодовая температура воздуха равна $+5.0^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум составляет $+42^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум -43°C .

Самые высокие температуры воздуха наблюдаются в июле-августе, достигая $+40-42^{\circ}\text{C}$, далее идет постепенное снижение ее до января-февраля месяца, когда температура понижается до минус $40^{\circ}\text{C}-43^{\circ}\text{C}$. Весь период с января по февраль минимальные температуры ниже -10°C . В отдельные дни в этот период бывают положительные температуры, что является результатом вторжения теплых воздушных масс. Годовая амплитуда колебания 85° .

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C наступает весной в первой декаде апреля, осенью - в конце октября. Дата перехода средних суточных температур воздуха через 0 градусов составляет: весной - 5 апреля, осенью - 31 октября, через 5 градусов - 16 апреля и 15 сентября, через 10 градусов - 27 апреля и 27 сентября. Число дней с температурой выше 0 градусов составляет 208 дней, выше 10 градусов - 152 дня.

Средняя дата последнего заморозка весной - 15 мая, средняя дата первого заморозка осенью - 17 сентября. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 124 дня, наибольшая - 147 дней (1957 г.), наименьшая - 93 дня (1961 г.).

Глубина промерзания почвы достигает максимума в марте к началу снеготаяния. Ее среднее значение - 115 см. Максимальная глубина промерзания составляет 141 см.

Климатические условия строительства:

- район строительства III;
- климатический подрайон IIIA;
- нормативное ветровое давление - 38 кг/м^2 (III район);
- расчетный вес снегового покрова на поверхности земли -240 кг/м^2 (IV район);
- расчетная температура наружного воздуха - минус 31°C ;
- зона влажности - сухая.

Гидрогеологические условия территории.

Подземные воды, на участке вскрыты всеми скважинами и приурочены к аллювиальным верхнечетвертичным отложениям. Водовмещающими породами являются прослой и линзы песков в суглинках, гравийные грунты.

Воды безнапорные, порово-пластового типа.

Установившийся уровень подземных вод на момент производства изысканий (июнь 2014 г) отмечается на глубине 18.2-20.5 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 84.30-85.70 м.

Сезонные колебания уровня подземных вод 1.5-4.0 м против зафиксированного.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод.

Учитывая геологическое строение участка, в процессе строительства и эксплуатации зданий, за счет нарушения сложившегося природного водного баланса и природной плотности сложения грунтов в результате перепланировки территории, аварийных и постоянных утечек из водонесущих коммуникаций, а также в наиболее водообильные годы, возможно замачивание грунтов на глубине заложения фундамента и коммуникаций.

Инженерно-геологические условия территории, физико-механические свойства грунтов

В геологическом строении участка изысканий, до глубины 22.0 м, принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками просадочными и непросадочными, гравийными грунтами.

С поверхности данные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, насыпным грунтом и асфальтом.

По результатам анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в сфере воздействия проектируемых зданий выделяется 4 инженерно-геологических элемента:

1. Насыпной грунт (tQ_{IV});
2. Суглинок просадочный, твердый (aQ_{III});
3. Суглинок непросадочный, твердый-тугопластичный (aQ_{III});
4. Гравийный грунт насыщенный водой (aQ_{III}).

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик выделенных инженерно-геологических элементов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований по деформациям и несущей способности, представлены в таблице:

№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность, t/m^3 $\frac{\alpha = 0.85}{\alpha = 0.95}$	Модуль деформации, МПа		Параметры среза $\frac{\alpha = 0.85}{\alpha = 0.95}$		Расчетное сопротивление, МПа
			при природн. влажн.	при водонасыщении	удельное сцепление, МПа	угол внутреннего трения, градус	
1	Насыпной грунт	1,54 1,54			0,013 0,011	20 19	0,06
2	Суглинок просадочный, твердый	1,74 1,73	26,0	14,0	0,022 0,022	24 23	
3	Суглинок непросадочный, твердый-тугопластичный	1,95 1,94	21,0	19,0	0,027 0,027	23 22	
4	Гравийный грунт, насыщенный водой						0,5

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик действительны для непромороженных и незаможенных грунтов в основании при условии сохранения их структуры при отрыве котлована.

Грунт ИГЭ №1 в качестве основания проектируемых объектов использовать не планируется.

Инженерно-геологический элемент № 2 относится к специфическим грунтам и представлен аллювиальным верхнечетвертичным (aQ_{III}) суглинком просадочным, коричневым, твердым, макропористым, карбонатизированным (вскипает в 10% HCl), незасоленным, непучинистым, ненабухающим, с прослоями песка толщиной до 1см.

Просадочные грунты залегают в интервале 0.3-12.5м. Кровля суглинка вскрыта на глубине 0.3-4.5м от поверхности земли, подошва на глубине 9.5-12.5м, мощность изменяется от 7.3 до 11.9м.

Нормативные значения давления от собственного веса грунта и начальное просадочное давление по глубине приведены в таблице:

Глубина от по-	Давление от собственного веса грунта	Интервал изменения начального проса-	Нормативное значение начального про-
----------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

верхности земли, м	при полном водонасыщении, МПа	дочного давления, МПа	садочного давления, МПа
1,5	0,030	0,275-0,338	0,306
2,0	0,040	0,180-0,290	0,234
3,0	0,060	0,150-0,325	0,238
4,0	0,080	0,180-0,250	0,210
5,0	0,100	0,208-0,336	0,290
6,0	0,120	0,238-0,386	0,308
7,0	0,140	0,288-0,400	0,350
8,0	0,160	0,290-0,400	0,330
9,0	0,180	0,350-0,400	0,375
10,0	0,200	0,250-0,400	0,312
11,0	0,220	0,314	0,314
12,0	0,240	0,533	0,533

По грунтовым условиям площадка относится к I типу по просадочности. На площадке распространены просадочные грунты, просадка в которых проявляется под действием внешней нагрузки. Просадка от собственного веса грунта отсутствует.

По величине относительной деформации просадочности при нагрузках 0.50 МПа (0,010-0,049) – грунт слабо-среднепросадочный, при нагрузках 0.60 МПа (0,012-0,017) - слабопросадочный.

При расчетах оснований сооружений по деформациям нормативные значения модуля деформации рекомендуем принять: при природной влажности - 26,0 МПа, при водонасыщении - 14,0 МПа.

По данным статического зондирования: удельное сопротивление грунта конусу зонда изменяется от 0,3 до 10,1 МПа; удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности зонда изменяется от 31,0 до 286,0 кПа.

По отношению к бетонам нормальной проницаемости (при W_4) на портландцементных по ГОСТ 10178; ГОСТ 31108 по содержанию сульфатов от 169 до 1761 мг/кг грунт неагрессивный, слабо- и сильноагрессивный.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций с защитным слоем толщиной 20мм по содержанию хлоридов до 213 мг/кг грунт неагрессивный.

По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции при значениях удельного электрического сопротивления от 33,91 до 97,34 Ом.м грунт слабоагрессивный

Удельное электрическое сопротивление грунта по результатам лабораторных определений изменяется от 46,24 до 53,64 Ом.м, полевых - от 33,91 до 97,34 Ом.м.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали по результатам лабораторных определений – средняя, полевых определений - средняя и низкая.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на устойчивость проектируемых объектов, не развиты.

Карстовых проявлений на площадке изысканий и прилегающей территории в рельефе не отмечается. По устойчивости, относительно интенсивности образования карстовых провалов, территория относится к VI категории (из-за отсутствия в верхней части разреза растворимых горных пород и благодаря наличию надежной защитой покрывающей толще нерастворимых водонепроницаемых пород), согласно СП 11-105-97, часть II.

По сейсмическому районированию, согласно СП14.13330.2011, для данного района строительства, согласно карт А и В, сейсмическая интенсивность в баллах отсутствует, а для карты С (общего сейсмического районирования территории РФ-ОСР 97) составляет 6 баллов (1%) в течении 50 лет.

Разность колебаний измеряемых величин (блуждающие токи) во времени не превышает 0,040В, поэтому проектные решения по защите подземных сооружений от блуждающих токов в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 не требуются.

Для определения группы грунтов в зависимости от трудности разработки рекомендуется использовать следующие пункты прил. 1.1 ГЭСН 81-02-Пр-2001:

- насыпной грунт - суглинок с примесью гравия, песка - 35 в;
- почвенно-растительный слой – 9а;
- суглинок – 35б, в;
- гравийный грунт - 6а.

По совокупности факторов, указанных в приложении Б СП 11-105-97, данная площадка относится к III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий.

2.4. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Согласно части 45 Постановления Правительства от 05.03.2007 № 145 экспертная оценка произведена в отношении части проектной документации, в которую были внесены изменения (см. п. 1.2 данного заключения), а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией, в отношении которой была ранее проведена негосударственная экспертиза.

2.5. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

2.5.1 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел разработан на основании градостроительного плана земельного участка №56301000-6004 от 14.04.2014 года и топографической съемке земельного участка М1:500.

Участок строительства представляет собой землеотвод с кадастровым №56:440309003:179 согласно кадастровому паспорту № 56/14-108330 от 14.03.2014 г., площадью 14723 м², расположенным в Северном округе Промышленного района г. Оренбурга по пр. Братьев Коростелевых. Участок строительства имеет многоугольную форму и свободен от застройки.

На расстоянии 700 м от участка протекает река Сакмара.

Застройка участка будет осуществляться в два этапа. В первый этап строительства входит жилой дом №1, трансформаторная подстанция, спортивные площадки, а также площадки для игр детей и отдыха взрослого населения. Второй этап строительства включает жилой дом № 2, жилой дом № 3, стоянку автомобилей и игровые площадки.

Застройка участка ограничена с юга санитарно-защитной зоной от автозаправочной станции, которая составляет 50 метров.

Участок жилой застройки по пр. Братьев Коростелевых расположен в окружении существующей застройки. Входы в дом организованы как с главного, так и с дворового фасада. Пандусы для маломобильных групп населения запроектированы с дворового фасада. Офисные помещения, расположенные на первом этаже, имеют отдельный вход с пандусом.

Естественный рельеф имеет незначительное понижение с юго-востока на северо-запад.

Вертикальная планировка увязана с прилегающим благоустройством, обеспечивает поверхностный водоотвод на нижележащую проезжую часть пр. Братьев Коростелевых и далее в ливневую канализацию.

Продольные уклоны проездов от 0,004 до 0,023. Поперечные уклоны проездов, тротуаров, дорожек — 2%. На участке жилых домов подсыпка составляет до 0,90 м.

В мероприятиях по восстановлению (рекультивации) земельного участка предусмотрен подвоз плодородной почвы для устройства верхнего слоя газонов с посевом трав, посадкой деревьев и декоративных кустарников.

Благоустройство прилегающей территории к проектируемой жилой застройке со встроенными офисными помещениями на первом этаже из-за стесненных условий — минимально. Проектом предусмотрены разбивка проездов, тротуаров, гостевых автостоянок, площадок для игр детей, площадок для отдыха взрослых, площадок для занятий физкультурой и спортом, а также площадок для мусоросборных контейнеров. Проезд, тротуар и автостоянка имеют асфальтобетонное покрытие. Площадка для игр детей, площадка для отдыха взрослых, площадка для физкультуры оборудованы малыми формами архитектуры и имеют покрытие из “спец. смеси”. Газон засеивается овсяницей красной и озеленяется живой стриженной изгородью.

Технико-экономические показатели земельного участка:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границах отвода, в том числе:	га	1,4723
2	Площадь застройки	м ²	2900
3	Площадь покрытий	м ²	4864
4	Площадь озеленения за границами земель- ного участка	м ²	3520

2.5.2 Разделы 3 «Архитектурные решения».

Проектируемая жилая застройка представлена тремя 17-ти этажными жилыми домами, состоящими из двух блок/секций, с тех.подпольем и техническим этажом. Высота зданий от уровня проезжей части до подоконника последнего жилого этажа не превышает 50,0м.

Размеры зданий в осях 48.00х15.50 м. На первом этаже расположены помещения под офисы. Высота жилого этажа – 2.90 м.

Входные группы организованы как со стороны проспекта, так и со двора.

У входов со двора запроектированы пандусы для маломобильных групп населения. Помещения под офис на первом этаже также имеют отдельный вход и пандус. Блоки лифтового холла и незадымляемые лестницы запроектированы соответственно нормам пожарной безопасности. Над жилыми этажами размещен тех.этаж высотой в чистоте 2.9м, в котором располагаются технические помещения. В тех.подполье расположены насосная пожаротушения, насосная хозяйственная питьевая и электрощитовая. Из тех.подполья имеются два выхода по открытым лестницам непосредственно наружу. Из насосной пожаротушения предусмотрен отдельный выход непосредственно наружу.

На кровле зданий расположены крышные котельные с непосредственно на кровлю.

Выход на кровлю из основного здания предусмотрен по маршевой лестнице.

Во всех квартирах предусматриваются лоджии. Разнообразное сочетание их выступов является основным элементом формообразования фасада дома. Пластика фасадов, отвечающая внутренней планировке, позволяет добиться игры светотени, что способствует восприятию застройки жилого комплекса

Главные фасады жилых домов ориентированы на северо-восток, а дворовые на юго-запад.

Проектом предусматриваются штукатурные фасады по системе "Weber Therm" ТО №3012-10 от 14.09.2014г. (ООО"Сен-Гобен Строительная Продукция Рус").

Отделка внутренних стен и перегородок во всех межквартирных коридорах, лифтовых холлах и остальных помещениях общего пользования выполняется шпаклевкой с покраской влагостойкими акриловыми красками.

Отделка стен квартир, помещений под офис — «черновая».

Полы во всех помещениях «черновые», без стяжки (плиты со шлифованной поверхностью заводской готовности).

Окна – пластиковые двухкамерные стеклопакеты. Наружные двери в тех.подполье, на чердаке — противопожарные, входные в квартирах – утепленные металлические, наружные входные в тамбуре и на лестничной клетке — металлопластиковые.

2.5.3 Разделы 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Здания разработаны по индивидуальному проекту.

Уровень ответственности здания –нормальный.

Блок/секции отделяются друг от друга в жилой части противопожарными стенами 2 типа с пределом огнестойкости REI 45.

Офисная часть здания отделена от жилой противопожарным перекрытием 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45. Вне квартирные коридоры отделены от помещений квартир стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45. Межквартирные стены имеют

предел огнестойкости не менее REI 30. Класс пожарной опасности строительных конструкций КО.

В тех.подполье под офисами расположены ИТП, электрощитовая и насосная, имеющая индивидуальный выход.

Степень огнестойкости жилых домов – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 1.3 – многоквартирные жилые дома;

Ф 4.3 – встроенные офисные помещения.

Площадь этажа - 664.5 м², допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека - 2500 м². Габаритные размеры зданий в плане по разбивочным осям 48,00х15,50 м. Этажность - 17 этажей жилых этажей, тех.подполье, технический этаж (чердак).

Тех.подполье блок-секций общее и имеет два обособленных выхода и четыре оконных проема размером 1100х1400 мм.

Технический этаж каждой блок-секции имеет по одному выходу в лестничную клетку.

Статический расчет блок-секций жилого дома выполнен с использованием лицензионного программно комплекса «Microfe 2013» (разработчик ООО «Техсофт» г. Москва).

Расчетная схема зданий (крупно-панельное домостроение с применением индивидуальных изделий) принята как пространственная пластинчатая система, рассчитываемая методом конечных элементов.

Основанием фундаментов служит ИГЭ№2 - суглинок коричневый просадочный.

До начала строительства должно быть выполнено усиление основания (исключение просадки) по проекту, разработанному фирмой ООО «Фундаментстройпроект», с обеспечением модуля деформации просадочности грунтов в замоченном состоянии $E=26$ МПа, насыпной грунт замещается на ПГС.

Фундаменты жилых домов выполняются из монолитных железобетонных фундаментных плит из тяжелого бетона (на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере С3S не более 65%, С3А - не более 7%, С3А + С4АF - не более 22% или шлакопортландцементе) класса В20 по прочности, по морозостойкости F50 и по водонепроницаемости марки W6, толщиной 900 мм.

Нижняя арматура первый и второй ряд - Ø16АIII и Ø20АIII с шагом 200 мм, дополнительная арматура - по результатам расчета.

Верхняя арматура третий и четвертый ряд - Ø18АIII и Ø22АIII с шагом 200 мм, дополнительная арматура - по результатам расчета.

Наружные несущие стены подвала выполнены из железобетонных трехслойных стеновых панелей с теплоизолирующим слоем из минеральной ваты на основе базальтового волокна плотностью не более 200 кгс/м³.

Наружные несущие стены 1-17 этажей выполнены из однослойных железобетонных стеновых панелей толщиной 150 мм, из бетона класса В25, предел огнестойкости R 90. Стеновые панели горизонтального формования армируются сварными сетками и каркасами. Сетки и каркасы должны быть выполнены из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82 и обыкновенной арматурной проволоки класса Вр-I.

С 1-го этажа предусматривается утепленный фасад с тонким наружным штукатурным слоем по системе "Weber Therm" ТО №3012-10 от 14.09.2014г. (ООО"Сен-Гобен Строительная Продукция Рус"), с утеплителем НГ, плотностью не менее 130 кг/м³, с теплопроводностью не более 0.04 Вт/м² °С по ГОСТ 15588-86, толщиной 150 мм. Допускается замена фасадной системы на аналогичную после согласования с проектной организацией.

Ограждение входов и лоджий незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрено из металлопрофиля НГ.

Отделка наружных стен лоджий комнат и лоджий незадымляемых лестниц предусмотрена асбоцементными листами «Ацэид» по стальному оцинкованному каркасу, с последующий их окраской водостойкой краской в 2-3 слоя, согласно цветового паспорта здания. Утепление

предусмотрено минераловатными плитами на синтетическом связующем с расчетным значением теплопроводности не более 0,042 Вт/(м·С)), толщиной 100-150 мм.

Внутренние несущие стены выполнены из однослойных железобетонных стеновых панелей толщиной 180 мм, из бетона класса В25, предел огнестойкости REI 90. Армирование железобетонных изделий производится сварными каркасами и арматурными сетками.

Соединения стеновых панелей между собой ниже и выше отметки 0,000 приняты сварными с помощью монтажных элементов и закладных деталей в панелях. Верхняя плоскость стеновых панелей выравнивается под нивелир.

Защита от коррозии вертикальных стыков в углах здания в тех.подполье осуществляется проклейкой стыка с внутренней стороны лентой «Герволент» или «Герлен-Д».

Изоляция горизонтальных и вертикальных стыков панелей техподполья обеспечивается герметизацией устья стыка мастикой «Абрис С-Б» по упругой уплотняющей прокладке «Вилатерм – СМ» толщиной 40 мм. Уплотнение шва в местах стыка выполняется лентой «Izover SK-C».

Перегородки выполнены из однослойных железобетонных панелей толщиной 100 мм.

Междуэтажные перекрытия разработаны с применением железобетонных плоских плит толщиной 160 мм, из бетона марок В15 и В 25, предел огнестойкости REI 45. Прочность узлов перекрытий обеспечивается с помощью монтажных элементов, которые привариваются к закладным деталям в плитах перекрытия.

Лестницы из сборных индивидуальных ж/б маршей и площадок с огнестойкостью R 60. Ширина марша — 1200 мм. Стены лестничных клеток — однослойные железобетонные панели горизонтального формования толщиной 180 мм с пределом огнестойкости не менее REI 90. Перекрытие лестничной клетки — плоские железобетонные плиты толщиной 160 мм с пределом огнестойкости REI 45.

Лифты — пассажирские грузоподъемностью Q=400 кг, Q=630 кг и скоростью V=1 м/сек. Шахты лифтов — из однослойных стеновых панелей толщиной 180 мм с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Шахты дымоудаления — кирпичные из силикатного кирпича толщиной 120 мм с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Конструкция покрытия - плоские ж/б плиты толщиной 160 мм.

Кровля плоская с организованным внутренним водостоком, гидроизоляцией и пароизоляцией.

Конструкция кровли:

- плоские ж/б плиты толщиной 160мм;
- пароизоляция - 1 слой Бикроэласт ТПП СТ-450-4. ОК ТУ 21-00288739-42-93;
- утеплитель минераловатными плитами на синтетическом связующем с расчетным значением теплопроводности не более 0,042 Вт/(м·К)), толщиной 200мм;
- разуклонка из керамзитового гравия $\gamma=400\text{кг/м}^3$ — 30 - 150мм;
- цементно-песчаная стяжка марки М100, толщиной 40мм с сеткой из арматуры $\square 3$ Вр-I, ячейка 100x100мм;
- нижний слой - Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;
- верхний слоя - Техноэласт ЭКП.

В каждом жилом доме предусмотрена крышная котельная, выполненная из пенобетонных блоков (плотностью не более 800 кг/м³).

На кровлю выходят лестницы типа Н1. Двери выходов на кровлю и технический этаж противопожарные 2 типа с пределом огнестойкости EI30 размером не менее 0,75x1,5м.

Конструкция покрытия лоджий: проф.лист, укладываемый по несущим конструкциям из швеллера №12 с шагом не более 1,5 м и обрешеткой из уголков №63x5 с шагом не более 0,5м. Угол наклона ската 45°.

Окна и балконные двери — из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Двери внутренние в квартиру — металлические индивидуальные.

Наружные двери — металлические глухие, с фрамугой.

Технические помещения (электрощитовые, ИТП, насосные) выгорожены противопожарными перегородками из кирпича или железобетонными стеновыми панелями с пределом огнестойкости не менее EI 45, противопожарными перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 и противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В процессе строительства возможна замена материалов и оборудования на равноценное по своим техническим характеристикам и не противоречащим нормам и правилам.

Конструктивные решения котельной.

Котельная расположена на железобетонном перекрытии жилых домов с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Покрытия - сборные железобетонные кругло пустотные плиты перекрытия по серии 1.241-1 вып. 27, предел огнестойкости не менее REI 45.

Утеплитель - минераловатные плиты ГОСТ 9573-2012 толщиной 110 мм.

Кровля - плоская, кровельный ковер "Техноэласт ЭКП" ТУ5774-003-00287852-99, водосток неорганизованный. В кровельном покрытии основного здания на расстоянии 2 м от стен котельной и от входа в котельную до входа в лестничную клетку выполняется бетонная стяжка толщиной не менее 20 мм.

Наружные стены - пенобетонные блоки B5 с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Утеплитель - минераловатные плиты ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм, 100 мм..

Отделка наружных стен - фасадная система с тонким наружным штукатурным слоем "Weber Therm" ТО №3012-10 от 14.09.2014г. (ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус").

В стенах крышной котельной в верхней зоне помещения предусмотрены проемы для подачи воздуха.

Окна - по ГОСТ12506-81 с одинарным остеклением толщиной 4мм (4 шт.) с размерами 1750х1800/х/ с установкой снаружи защитной сетки, выполнены в соответствии с п. 5.10 СП 56.13330.2011.

Дверь - противопожарная с пределом огнестойкости EI-30, II типа.

Опоры ОП-1 ... ОП-6 являются технологическими. Опоры покрыть защитой от коррозии 2 слоя эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 на грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25128-82.

Полы - "плавающие" из бетона B15, армированные сеткой 4ВрI/4ВрI/100/100, толщиной бетона 60 мм, со звукоизоляционной прокладкой "ISOVER плавающий пол", заведенной на стены на высоту 180 мм. Гидроизоляция выполнена из "Гидроизола" ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ2889-80 с заведением 10 см на стены. Покрытие пола - керамическая плитка. Под опоры котлов укладывается виброизолирующая прокладка "SYLOMER SR 28".

Стены - штукатурка, шпатлевка, влагостойкая окраска.

Зазоры в местах прокладки кабелей, трубопроводов и воздухопроводов через стены, перегородки, перекрытия предусматривается заделать негорючими материалами на всю толщину конструкции.

Строительные изделия, устройства электротехнические и приборы, покрытие пола, средства обеспечения пожарной безопасности, вещества и материалы в соответствии с требованиями ст. ст. №№ 134, 145 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08г. должны иметь сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Проект электроснабжения жилых домов выполнен в соответствии с техническими условиями №100/08/1193/14 от 24.09.2014, выданных ГУП "ОРЕНБУРГ КОММУНЭЛЕКТРОСЕТЬ".

По степени обеспечения надежности электроснабжения 17-ти этажные жилые дома относятся к потребителям II категории, за исключением электроприемников: аварийного освещения, заградительных огней, лифтов, насосной пожаротушения, хоз.питьевой насосной, венти-

ляторов дымоудаления и подпора воздуха, крышной котельной, которые относятся к 1 категории.

Ввод электроэнергии осуществляется от внешней сети на напряжение 380/220В.

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение жилых домов осуществляется от РУ0,4кВ проектируемой ТП 6/0,4кВ взаиморезервируемыми кабельными линиями расчетного сечения, проложенными в земле.

Основной источник питания п/ст. «Оренбургская» 220/110/35/6кВ Ис.ш. 6 кВ фид. О-17.

Резервный источник питания: п/ст «Оренбургская» 220/110/35/6 кВ II с.ш. 6кВ проектируемая КЛ-6кВ до ТП 3067.

Взаиморезервируемые кабели проложить в разных траншеях при расстоянии между траншеями 1 метр на глубине 0,7м, а при пересечении проезжей части дороги - 1,0м. По всей длине кабельные линии покрываются красным строительным кирпичом.

При пересечении кабеля с дорогой и другими подземными коммуникациями кабели прокладываются в двустенных жестких трубах ДКС Ø110мм.

В соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» п.6.33 и 6.34 компенсация реактивной мощности не требуется.

Кабельные линии от места ввода в здание до ВРУ жилого дома прокладываются в стальном лотке, отделяются друг от друга стальной перегородкой и обрабатываются терморасширяющимся противопожарным составом.

Наружное освещение придомовой территории осуществляется светильниками ЖКУ40-150-001, установленными на опорах ОГК-8 и светильниками наружного освещения РКУ21-250-013У1, установленными на фасаде здания.

Питание светильников освещения придомовой территории осуществляется от ящика управления наружным освещением, который устанавливается рядом с ТП №1 (запроектирован в проекте №100/01/00022/15-ЭС, разработанным А7 Энерго), Ø кабельными линиями марки АВБШВ 4х16, прокладываемые в земле на глубине 0,7 м.

Управление наружным освещением автоматическое от фотореле.

Внутренние сети электроснабжения

Расчетные нагрузки для питающих линий квартир, а также на вводе в здание определены с учетом подключения кондиционеров в квартирах и установки на кухнях электроплит мощностью не более 8,5кВт

Электрощитовые располагаются в подвале зданий. В них установлены вводно-распределительные устройства типа ВРУ1(ВУ)-ВРУ9-13-20 -УХЛ4 и ВРУ1(РУ)-ВРУ9-50-01*-УХЛ4 с блоком автоматического управления освещением.

Для электроприемников 1 категории электроснабжения проектом предусматривается установка ВРУ2 с АВР, состоящее из ВРУ2(ВУ)-ВРУ9-18-80 УХЛ4 и распределительных шкафов ШР1-ПР11-7078-21УЗ, ШР-1.1 ВРУ8-3Н-309-31УХЛ4.

Для учета электроэнергии предусмотрены:

- трехфазные счетчики учета общей нагрузки жилого дома типа Меркурий 230 ART-03-PQC SIGDN класс точности 1,0, подключенный через трансформатор тока;

- трехфазный счетчик учета домоуправленческой нагрузки прямого включения типа ЦЭ6803В-1Т класс точности 1,0;

- установка однофазных счетчиков типа ЦЭ6807 кл.т. 2,0 до 50А на каждую квартиру в этажных щитках.

В этажных коридорах монтируются распределительные устройства типа УЭРМС с учетно-распределительными щитами в соответствии с количеством квартир. В этажных учетно-распределительных щитках размещаются счетчики квартирного учета, автоматы защиты вводных и групповых линий.

Также в УЭРМС предусматривается установка розеток на 1-м этаже для подключения домофона, на 17 и 9 этажах розетка для подключения телевизионного усилителя, и на каждом этаже розетки для уборочного инвентаря.

Стояки питающих линии квартир и распределительные линии от ВРУ прокладываются по подвалу в стальных лотках, вертикальная прокладка линий ведется в УЭРМС коробах и выполняется кабелями АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS.

Распределительные линии сетей освещения лестничных клеток, лифтовых холлов прокладываются скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Прокладка питающих и распределительных линий электроприемников противопожарных устройств и аварийного освещения, линий, питающих крышную котельную, ведется по подвалу в отдельных лотках, а вертикальная прокладка - в коробе УЭРМС и отделяется от других линий разделительной противопожарной перегородкой с огнестойкостью EI 45.

Групповые линии аварийного (эвакуационного) освещения и распределительные линии противопожарных устройств выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Проход кабельных линий через плиты перекрытия и стены осуществляется в ПВХ трубах с последующей заделкой их несгораемой массой.

При проходе кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Групповая сеть в квартирах прокладывается кабелем марки ВВГнг(А)-LS скрыто в ПВХ трубах: розеточная сеть в полу квартиры, освещение в полу вышележащего этажа.

В квартирах предусмотрена установка розеток с третьим заземляющим контактом с защитными шторками, высота установки розеток 0,3м от пола, кроме кухни, выключателей 1м.

На кухне розетки установить на высоте 0,9м по стене установки плиты, на противоположной стене - на высоте 0,3м. В ванных и санузлах на высоте 2,6 м установить светильник II класса со степенью защиты IP54.

В целях повышения мер электробезопасности предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО)-30мА в квартирных щитках на розеточных группах.

Проектом предусматривается автоматическое управление аварийным (эвакуационным) освещением лестничных клеток и рабочим освещением промежуточных площадок лестничной клетки.

Управление рабочим освещением выполняется с помощью блока автоматического управления освещением, установленным в ВРУ1(РУ); светильниками аварийного (эвакуационного) освещения - от шкафа управления освещением ЯУ1-ЯАУО-10, который устанавливается отдельно в электрощитовой и запитывается от ВРУ2 с АВР.

Фотодатчики блока автоматического управления освещением устанавливаются с внутренней стороны наружной рамы окна на 2 этаже и экранируются от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Светильники аварийного эвакуационного освещения комплектуются блоками аварийного питания (аккумуляторами).

Управление освещением подвала осуществляется индивидуальными выключателями герметического исполнения, установленными по основному проходу, и у входов в подвал.

В коридорах и на промежуточных площадках лестничной клетки устанавливаются светильники с датчиками света и звука.

У входа в помещение станции пожаротушения установлен светильник BS7503-2x1 с надписью "Насосная станция пожаротушения", присоединенный к сети аварийного освещения.

Проектом предусматривается использование для ремонтного освещения в электрощитовой, машинных отделениях лифтов, насосных и крышной котельной переносных светильников U=36В, питающихся от понижающих трансформаторов 220/36 В

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов в электрощитовой предусматривается главная заземляющая шина (ГЗШ), к которой присоединяются:

- основной защитный проводник;
- стальные трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части строительных конструкций;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземляющему устройству электроустановки и молниезащиты

Укладка стальных труб произведена на утрамбованное грунтовое плоское основание. Обратная засыпка под проектируемыми дорогами предусматривается песчано-гравийной смесью до низа конструкций дорожной одежды.

Наружные сети канализации

Сеть канализации разработана в границах земельного участка.

Отвод сточных вод от жилой застройки осуществляется в существующую сеть канализации Ø150 мм за пределами земельного участка в существующий колодец. На границе земельного участка предусмотрено устройство смотрового колодца.

Сеть канализации самотечная.

Сеть канализации детского сада прокладывается из пластмассовых труб ПЭ100 SDR26 160х6,2 «техническая», ГОСТ18599-2001.

При прохождении трубопровода вблизи конструкций жилых зданий трубопровод заключается в футляр из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 315х12,1 «техническая», ГОСТ 18599-2001.

Минимальные уклоны самотечной канализации принимаются для Ø160 мм — 0,008.

Смотровые колодцы на линиях хозяйственно-бытовой канализации устанавливаются в каждой точке присоединения, при изменении направления, уклона, диаметра. Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Количество колодцев Ø1000мм - 7, Ø1500мм - 3.

Укладка труб производится на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см. При обратной засыпке пластмассовых труб предусмотрена подбивка пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений.

Траншеи после прокладки сети под проектируемыми дорогами засыпаются песчано-гравийной смесью до нижнего слоя щебеночного основания.

Протяженность трассы канализации жилой застройки — 182 м.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Внутренняя система водопровода – хозяйственно-питьевая. В каждое здание предусмотрено два ввода водопровода Ø100мм, ответвление на хозяйственно-питьевые нужды Ø65 мм.

Потребный напор на вводе в здание составляет 65,8 м.в.ст.

Гарантийный свободный напор в сети водопровода 10 м в.ст.

Для учета расхода воды на вводе в здание установлен водомерный узел со счетчиком Вэлт ЭР Лайт М Ø40.

Для создания необходимого напора в режиме хоз-питьевого водопотребления предусмотрена повысительная насосная установка (для каждого жилого дома) WILO COR-3 Helix V 609/SKw-EB-R с частотным преобразователем, $Q=11,75 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=55,8 \text{ м}$, $N=2,2 \text{ кВт}$, расположенная в насосной в тех.подполье. Установка с тремя насосами: два рабочих, один резервный. Насосная установка запроектирована с автоматическим управлением. Предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса.

Прокладка магистралей системы В1 осуществляется по тех.подполью с непосредственным присоединением к ней стояков.

Магистральные трубопроводы в тех.подполье и на тех.чердаке выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3562-75*, стояки и подводки к приборам — из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер».

Прокладка магистральных трубопроводов выполнена согласно серии 5.908.2, прокладка полипропиленовых трубопроводов выполняется согласно СП-40-101 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена «Рандом Сополимер». Переход со стальных магистралей на полипропиленовые стояки осуществлен при помощи комбинированных муфт.

Проектом предусмотрена закольцовка стояков холодного водоснабжения по чердаку.

Все трубопроводы, кроме подводов к приборам, изолируются материалом K-Flex, толщиной изоляции 13 мм, имеющей сертификат пожарной безопасности.

Трубы из полипропилена при пересечении перекрытий и перегородок прокладываются через стальные гильзы, концы которых выступают на 20-50 мм от пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и гильзой составляет не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен негорючим материалом, допускающим перемещение вдоль оси. Запорная и водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к строительным конструкциям.

Установка запорной арматуры предусматривается у основания водоразборных стояков, на ответвлениях в каждый санузел, перед наружными поливочными кранами. В нижних точках систем трубопроводов предусматриваются спускные устройства.

В каждой квартире предусмотрена установка счетчика холодной воды СКБ-15. Перед счетчиком устанавливается регулятор давления КФРД 2.012-0, включающий в себя запорную арматуру и фильтр механической очистки воды.

К установке приняты следующие санитарные приборы: умывальники, унитазы, душевые поддоны, ванны, мойки.

Система противопожарного водоснабжения

Система внутреннего противопожарного водопровода - кольцевая.

Расход на внутреннее пожаротушение здания — 3 струи по 2,6 л/с.

Потребный напор при пожаре — 70,00 м.

Для пропуска пожарного расхода на обводной линии счетчика (на вводе в здание) установлено пожарное запорное устройство с электроприводом. Открытие ПЗУ и запуск противопожарной насосной установки осуществляется электроприводом от сигнала кнопок, установленных у пожарных кранов на каждом этаже.

Пожаротушение производится от пожарных кранов Ø50 мм, укомплектованных рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметрами sprays наконечников 16 мм. Пожарные краны размещены в пожарных шкафах марки ШПК «Пульс» 310Н (1 кран) и ШПК «Пульс» 320Н-21 (2 крана).

Для снижения избыточного напора между пожарными кранами и соединительными головками на 1-3 этажах установлены диафрагмы с отверстиями 16 мм, на 4-7 этажах - с диаметром отверстий 19 мм.

Для обеспечения потребного напора предусмотрена повысительная насосная станция, расположенная в насосной в тех.подполье. К установке принята установка типа WILO Comfort CO-2 Helix V 2206/K/SK-FFS-D-R, $Q=28,10 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=60,00 \text{ м}$, $N=7,5 \text{ кВт}$. Установка с двумя насосами: один рабочий, один резервный. Насосная установка запроектирована с автоматическим управлением. Предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса.

В помещении насосной на фасад здания выведены пожарные патрубки с соединительными головками Ø80мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Пожаротушение помещения котельной осуществляется от системы пожаротушения жилого дома двумя пожарными кранами Ø50, укомплектованными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметрами sprays наконечников 16мм. Пожарные краны размещены в пожарных шкафах марки ШПК «Пульс» 320Н. Также помещение котельной оборудовано двумя огнетушителями ОП-4(з).

В санузле каждой квартиры устанавливается кран Ø15 мм со шлангом, оборудованным распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Система внутреннего пожаротушения выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в насосной окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения кольцевая, с верхней подачей воды.

Горячее водоснабжение каждого здания предусмотрено от крышной котельной.

Котельная оборудована хозяйственно-питьевым водопроводом Ø50х3,5 мм.

Для учета расхода холодной воды на приготовление горячей в крышной котельной предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Взлет ЭР Лайт М Ø32.

Проектом предусмотрено объединение стояков горячего водоснабжения по тех.чердаку и подвалу в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

На трубопроводе из полипропилена для компенсации температурных удлинений предусмотрены компенсаторы, в ванных комнатах на подающих стояках устанавливаются стальные полотенцесушители. В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики. В нижних точках системы предусматриваются спускные устройства.

Магистральные трубопроводы горячей воды в подвале, на чердаке и в котельной выполняются из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер».

Прокладка магистральных трубопроводов выполнена по серии 5.908.2, прокладка полипропиленовых трубопроводов выполняется согласно СП-40-101 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена «Рандом Сополимер». Переход со стальных магистралей на полипропиленовые стояки осуществлен при помощи комбинированных муфт.

Все трубопроводы, кроме подводов к приборам, изолируются материалом K-Flex, толщиной изоляции 13мм.

Трубы из полипропилена при пересечении перекрытий и перегородок прокладываются через стальные гильзы, концы которых выступают на 20-50мм от пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и гильзой не менее 10-20мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение вдоль оси. Запорная и водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к строительным конструкциям.

В каждой квартире предусмотрена установка счетчика горячей воды СКБ-15. Перед счетчиком устанавливается регулятор давления КФРД 2.012-0, включающий в себя запорную арматуру и фильтр механической очистки воды.

Система бытовой канализации

Система канализации бытовая, отвод стоков осуществляется через выпуски в дворовую сеть.

Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89.

Выпуски канализации выполнены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и заключены в полиэтиленовые футляры Ø315х12,1 по ГОСТ 118599-2001.

Места прохода канализационных стояков через перекрытие заделываются цементным раствором на всю его толщину. Перед заделкой трубы оборачиваются рубероидом.

Отвод случайных вод из насосных производится погружными насосами КР 150-А1 ($Q=2,0\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=4,0\text{ м}$, $N=0,3\text{ кВт}$) в систему бытовой канализации здания. Вода из стальной емкости отводится через бак разрыва струи. Напор насоса гасится за счет высоты подъема и потерь по длине.

Отвод аварийных стоков из помещения котельной осуществляется в систему бытовой канализации жилого дома.

Канализационные стояки вне санузлов зашиваются в короб из несгораемых материалов.

На сети канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Система дождевой канализации

Отвод дождевых и талых вод с кровли обеспечивается системой внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку здания в бетонный лоток.

Расход дождевых стоков составляет: 1,02 л/с на 1 воронку.

Стояки водостока выполняются из пластмассовых труб ГОСТ 18599-2001, зашиваются в несгораемый короб. Трубопроводы на чердаке и в техподполье выполняются из стальных электросварных труб с внутренним цементно-песчаным покрытием Ø108х2,8, ГОСТ 10704-91, изоляция весьма усиленная.

Предусмотрен перепуск водостока на зимний период в систему бытовой канализации.

Места прохода водосточных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю его толщину. Перед заделкой трубы оборачиваются рубероидом. Крепление стальных трубопроводов выполнено по серии 5.908.2.

Встройки

Система холодного водоснабжения встроена подключена от ввода водопровода жилого дома до водомерного узла.

Расход холодной воды составляет: $0,064 \text{ м}^3/\text{сут} — 0,16 \text{ м}^3/\text{ч} — 0,17 \text{ л/с}$.

Система горячего водоснабжения — от магистралей жилого дома.

Расход горячей воды составляет: $0,028 \text{ м}^3/\text{сут} — 0,11 \text{ м}^3/\text{ч} — 0,11 \text{ л/с}$

Для каждого санузла предусмотрена установка счетчиков холодной и горячей воды СКБ-15. Перед счетчиком горячей воды устанавливается регулятор давления КФРД 2.012-0, включающий в себя запорную арматуру и фильтр механической очистки воды.

Водопровод проложен полипропиленовыми трубами "Рандом Сополимер". Все трубопроводы, кроме подводов к приборам, изолированы материалом K-Flex, толщиной 13 мм.

Внутреннее пожаротушение - от системы В2 жилого дома. К установке приняты пожарные краны Ø50 мм, укомплектованные рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром sprays наконечников 16 мм, размещенные в навесных пожарных шкафах.

В каждой встройке предусмотрена установка огнетушителей в пожарных навесных шкафах.

Стояки жилого дома, проходящие через встройки на 1 этаже, защищены в короба из негорючего материала.

Система канализации бытовая, с самостоятельным выпуском в наружную сеть.

Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89.

Выпуски канализации выполнены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, заключены в полиэтиленовые футляры Ø315х12,1

ГОСТ 118599-2001 .

На сети канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепломеханическая часть крышной котельной».

Многоэтажная жилая застройка по пр. Братьев Коростелёвых состоит из трёх 17-ти этажных зданий по две блок-секции каждое. Теплоснабжение каждого жилого дома предусмотрено от собственной крышной котельной.

Крышная котельная

Общая номинальная производительность котельной 0,9 МВт.

Котельная предназначена для обеспечения теплом систем отопления и горячего водоснабжения.

Котельная по назначению - отопительная; по размещению - крышная. По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко 2 категории.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Теплоноситель - вода с расчетными температурами $+90/70 \text{ }^\circ\text{C}$.

Схема горячего водоснабжения - циркуляционная. Приготовление горячей воды для нужд ГВС в котельной выполняется с применением пластинчатого теплообменника фирмы "ЭТРА". Температура горячей воды $+60 \text{ }^\circ\text{C}$.

В котельной запроектировано следующее оборудование:

- 3 водогрейных котла RS-A300 производства ОАО "Завод котельного оборудования" (г. Туймазы), тепловой мощностью $Q=300 \text{ кВт}$ каждый;

- 1 пластинчатый теплообменник фирмы "ЭТРА" ЭТ-007с-10-35 мощностью 363 кВт, $F=2,4 \text{ м}^2$ - для приготовления горячей воды;

- 6 циркуляционных котловых насосов TOP-S 40/15 в одинарном исполнении фирмы WILO (1 ступень), $G=13,6 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=6,97 \text{ м.в.ст.}$, $N=0,906 \text{ кВт}$, $n=2800 \text{ об/мин}$ (3 рабочих, 3 резервных хранятся на складе);

- 2 циркуляционных насоса системы отопления TOP-S 50/15 в одинарном исполнении фирмы WILO (2 ступень), $G=18,3 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10,4 \text{ м.в.ст.}$, $N=1,6 \text{ кВт}$, $n=2800 \text{ об/мин}$ (1 рабочий, 1 резервный);

В радиусе 10 м от устья дымовой трубы более высокие части здания не располагаются.

Раздел КИП и автоматики предусматривает автоматическую работу котельной без постоянного обслуживающего персонала. КИП и автоматика предусматривают теплотехнический контроль и автоматическое регулирование процесса горения, обеспечивает безопасную работу котлов, автоматический ввод резервных двигателей у насосов.

Отопление

Подключение магистральных трубопроводов системы отопления блок-секций запроектировано от распределительного коллектора в котельной.

Прокладка магистральных и разводящих подающих трубопроводов предусмотрена по тех.чердаку жилого дома, обратных - по подвалу. Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления $T=90-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Система отопления жилого дома вертикальная однетрубная, с верхней разводкой подающих трубопроводов и тупиковым движением теплоносителя.

Магистральные и разводящие трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром до 50мм, трубопроводы большего диаметра — из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы стояков системы отопления - трубы из армированного полипропилена ЗАО «Эгопласт» с рабочими давлением при $T_r=90^{\circ}\text{C}$ - 1,0 МПа.

Прокладка разводящих трубопроводов предусмотрена на подвесках к потолку чердака. Неподвижные опоры - подвесные жесткие для горизонтальных трубопроводов по ТД серии 4.903-10.

Для компенсации тепловых удлинений на главных стояках Гст1 и Гст2 устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Компенсация тепловых удлинений ненагруженной части стояков системы отопления осуществляется за счёт устройства на этих участках П-образных компенсаторов.

Компенсация тепловых удлинений магистральных и разводящих трубопроводов осуществляется за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. Для обеспечения правильной работы компенсаторов трубопроводы делятся неподвижными опорами на отдельные участки, независимые один от другого в отношении теплового удлинения. На каждом участке трубопровода, ограниченном смежными неподвижными опорами, предусматривается установка компенсатора или самокомпенсация.

Стояки системы отопления крепятся на стенах с помощью специальных фиксаторов - полипропиленовых кронштейнов. Расстояние между полипропиленовыми кронштейнами на прямолинейных участках трубопроводов при установке нагревательных приборов - не более 1,0 м, при установке изгибов под углом 90 - не более 0,3 м. Для устройства неподвижных опор на стояках системы отопления применяются металлические кронштейны с хомутами и резиновыми прокладками.

Нагревательные приборы - алюминиевые секционные радиаторы Klibwi с межосевым расстоянием 300 мм (для установки в лестничных клетках) и 500 мм (для установки в остальных помещениях) с теплоотдачей одной секции 0,140кВт и 0,195 кВт соответственно.

В жилых помещениях для приборов отопления предусмотрены защитные ограждения.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится термостатическими клапанами с повышенной пропускной способностью (терморегуляторами) марки RA-G фирмы «Danfoss», которые монтируются на подающих подводках к радиаторам. На обратных подводках к радиаторам установлены шаровые краны VT.227 фирмы «VALTEC».

Для безопасной эвакуации людей на лестничных клетках отопительные приборы устанавливаются таким образом, чтобы от отметки пола до низа нагревательного прибора было не менее 2,2 м.

Для выпуска воздуха из системы отопления на чердаке установлены воздухоборники с автоматическими воздухоотводчиками.

В местах присоединения стояков однетрубной системы к разводящим трубопроводам на подающем трубопроводе установлены запорные вентили VT.214, а на обратном трубопроводе установлены автоматические комбинированные балансировочные клапаны АВ-QM фирмы

Вентиляция технических помещений в подвале - естественная через переточные решетки, устанавливаемые в стенах.

Удаление воздуха из машинных помещений лифтов естественное, через установленные на кровле вентиляционные турбины. Приток в машинные отделения естественный, осуществляется системами ПЕ1, ПЕ2.

Воздухообмены по помещениям определены в соответствии с СП 54.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», таблица 9.1:

- кухня с электроплитой — 60 м³/час
- ванная, санузел, совмещенный санузел — 25 м³/час

Противодымная вентиляция

В проекте предусмотрена система противодымной защиты при пожаре.

Система противодымной вентиляции предусмотрена для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

В каждом здании запроектированы системы вытяжной противодымной вентиляции Д1, Д2 с механическим побуждением из коридоров жилой части.

Проектом предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ПВ1-ПВ4, которые подают воздух в шахты лифтов, создавая в них подпор, препятствуя распространению дыма по этажам здания.

Дымовоздушная смесь удаляется по вертикальным воздуховодам в кирпичных шахтах крышным вентилятором. К установке приняты крышные вентиляторы дымоудаления ВУД-КРД-Ф с факельным выбросом дымовоздушной смеси компании ООО "Вентзащита", обеспечивающий работоспособность в течение 2-х часов при $t=+400^{\circ}\text{C}$, в комплекте с монтажным стаканом и обратным клапаном. В качестве дымоприемников приняты клапаны дымоудаления КЛАД-2 с реверсивным приводом "BELIMO" с пределом огнестойкости не менее EI 30 (ЗАО "ВИНГС-М").

Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции приняты из проката тонколистового из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения, класса «П», по ГОСТ 16523-97. Соединения участков воздуховодов предусмотрено на приварных фланцах, уплотненных асбестовым шнуром.

Воздуховоды дымоудаления и соединительные детали к ним предусмотрены заводского изготовления с готовым покрытием наружной и внутренней поверхностей грунтовкой ГФ-021. Крепление клапанов дымоудаления предусматривается непосредственно к стальным конструкциям воздуховодов

Воздуховоды для приточной противодымной вентиляции приняты класса П, из оцинкованной тонколистовой стали, толщиной не менее 0,8 мм, по ГОСТ 14918-80*. Предел огнестойкости воздуховодов не ниже EI30. Для придания требуемого предела огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитной системой "КРАУЗ-Вент", состоящей из грунта АК-070, армирующего покрытия огнезащитной пасты "КРАУЗ-Вент" и огнезащитного покрытия краской "КРАУЗ-П".

Для систем приточной противодымной вентиляции запроектирован крышный осевой вентилятор УПОР-КП.

В разделе "Автоматика" разработано автоматическое включение системы противодымной вентиляции в случае возникновения пожара и срабатывания противодымного клапана.

Подраздел «Сети связи».

Проект сетей связи жилой застройки по пр. Братьев Коростелевых выполнен в соответствии с техническими условиями на подключение к сетям телефонизации и радиофикации №04-04-04/09-306 и №04-04-04/09-305 от 29.10.2014г., выданных ОАО "РОСТЕЛЕКОМ".

Телевидение

Проектом предусматривается установка на кровле жилых домов телевизионных антенн "Локус" с согласующей антенной коробкой КАС-1. Радиочастотный кабель RG-11 от антенн

прокладывается на кровле и чердаке - в стальной трубе, на лестничных клетках - открыто в коробе УЭРМС, проход через перекрытия - в ПВХ трубах.

В отсеке телевизионного оборудования ЩА устанавливается ответвитель абонентский на каждом этаже в соответствии с количеством подключаемых квартир. В ЩА на 17-ом и 9-ом этаже предусматриваются антенные усилители АЕ 211. Питание АЕ 211 - от отдельной группы ВРУ.

Абонентская разводка выполняется в отдельном коробе от сетей связи по заявкам жильцов после заселения дома.

Телефонизация и радиофикация

Ввод оптического кабеля ОККТЦ-10-01-0,22-24-(0,7) выполняется в подвал каждого жилого дома. На вводе устанавливается оптическая муфта МТОК-ВЗ, от которой оптическими кабелями выполняются подключение телекоммуникационных шкафов ТШ1, ТШ2, устанавливаемых на 1-м этаже каждого жилого дома в каждом подъезде.

В подъездах на этажах устанавливаются щиты абонентские ША (щиты связи и сигнализации УЭРМС - ящики ЩСС). ЩА имеет два отдельных отсека для размещения телевизионного и телефонного оборудования. Разводка сетей телефонизации от ЩА выполняется по заявкам абонентов.

В отсеке телефонной сети в ЩА на 1,5,9,13,16 этажах устанавливаются патч-панели на 12 портов.

От ТШ выполняется разводка по этажам к ША кабелем КЦПппВП-25х2х0,5, который прокладывается по подвалу открыто с креплением скобами к стене, по этажам - в коробе УРМС.

Сеть радиофикации осуществляется посредством использования 25-ой пары кабеля КЦПппВП-25х2х0,5

Квартирная проводка сетей радиофикации выполняется от этажного щитка ША кабелем марки УТР 4х2х0,5, который прокладывается от ША до квартиры в кабельном канале. На вводе в каждую квартиру устанавливается ограничительная коробка, от ограничительной коробки до абонентских розеток марки РПВ-2, установленных на кухне и в жилой комнате на расстоянии не далее 1 м от штепсельных розеток осветительной сети на высоте 50-100 мм над плинтусом, прокладывается кабель УТР 1х2х0,5.

Все кабели прокладываются в кабельных каналах.

Емкость присоединяемой сети каждого дома составляет 183 квартиры.

Диспетчеризация. Домофон

Для диспетчеризации лифтов предусмотрена установка системы "Объ".

Для выполнения системы домофонов в разделе ЭМ настоящего проекта предусмотрена установка штепсельной розетки в этажном щитке на 1 этаже в каждом подъезде.

В диспетчерской жилого дома устанавливается радио и телефонная розетки.

Заземление оборудования связи

Стойки под телеантенну заземляются путем присоединения их с помощью круглой стали Ø10мм к молниеприемной сетке, расположенной на кровле зданий.

Наружные сети связи

Подключение жилых домов выполняется от точки подключения ПСЭ-56/1 (пр.Бр.Коростелевых,141).

Проектом предусматривается: прокладка от точки подключения (ближайшего т/колодца) до проектируемого объекта по существующей кабельной канализации магистрального кабеля марки ОККТЦ-10-01-0,22-24-(0,7), а также строительство новой кабельной канализации от существующего ближайшего т/колодца до жилого дома №3. На магистрали устанавливаются оптические муфты для отвода к жилым домам кабеля.

К прокладке принят волоконно-оптический магистральный кабель марки ОККТЦ-10-01-0,22-24-(0,7), прокладываемый в п/э толстостенной трубе D=100 мм на глубине 0,7м по существующей и вновь построенной телефонной канализации, с установкой смотровых устройств (колодцев) кабельной канализации связи марки ККС-2, оборудованных кронштейнами и консолями.

Кабель оконечивается оптическим кроссом, тип оптического разъема LC.

При пересечении с силовыми кабелями кабели связи располагаются ниже силовых на 0,2 м, при пересечении с трубами водопровода, теплосетей и т.д. кабели связи прокладываются не менее чем 0,1 м выше.

Подраздел «Автоматизация».

Проектом предусматриваются следующие системы автоматизации:

- автоматизация противодымной вентиляции;
- автоматизация тепломеханической части котельной;
- автоматизация пожарных насосов;
- автоматизация отопления и вентиляции;
- автоматизация водопровода и канализации.

Автоматизация противодымной вентиляции

Проектом предлагается оснащение жилых домов следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система противодымной защиты.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО «КБПА». Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного пожарного «Рубеж-2ОП», блоков индикации «Рубеж-БИ», релейных модулей «РМ-1», модулей дымоудаления «МДУ-1» исп.3, адресных меток «АМ-1» и «АМ-4», адресных релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-К», источников питания «ИВЭПР», изоляторов шлейфа «ИЗ-1», адресных шкафов управления вентиляторами «ШУВ».

Приемно-контрольные приборы и оборудование систем противопожарной защиты здания установлены с учетом требований СП5.13130.2009 п. 13.14 на стенах (НГ) в помещении диспетчерской. Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к оборудованию помещение диспетчерской защищено средствами охранной сигнализации. На входную дверь диспетчерской устанавливается извещатель извещатель магнитоконтактный ИО 102-32 (Полюс-2).

Диспетчерская располагается на первом этаже жилых домов №1, №2, №3.

Согласно СП 5.13130.2009 п.А.4 защите системой пожарной сигнализации (далее ПС) подлежат холлы, вестибюли, помещения квартир и коридоры здания независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (насосной водоснабжения);
- помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для обнаружения пожара применяются:

- в общих коридорах и лифтовых холлах жилой части, офисных помещениях, технических помещениях категории В3 - адресные дымовые пожарные извещатели "ИП212-64";
- на путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11", которые включаются в адресные шлейфы;
- в жилых помещениях квартир за исключением сантехнических узлов, ванных комнат, душевых - извещатели пожарные дымовые автономные "ИП212-142";

Прихожие квартир оборудуются двумя пожарными тепловыми извещателями "ИП101-29-PR".

В помещении крышной котельной категории «Г» применяются тепловые аналоговые извещатели "ИП101-1А-А3" с температурой срабатывания 76 °С.

АПС котельной заблокирована с системой автоматизации котельной и аварийного отключения подачи газа через шкаф управления котельной. В случае пожара АПС подает сигнал на

срабатывание отсечного клапана на подводящем газопроводе, и включение системы оповещения.

Количество и размещение пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП». ППКП расположены на посту пожарной охраны.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Прибор «Рубеж-2ОП» установлен в помещении диспетчерской. Для наглядного отображения состояния системы в помещении диспетчерской установлен прибор индикации «Рубеж-БИ». Все приборы объединены при помощи интерфейса RS-485. Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Прибор «Рубеж-2ОП» циклически опрашивает подключенные к ним по протоколу RS-R адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. При срабатывании адресных дымовых пожарных извещателей "ИП212-64", тепловых адресных извещателей "ИП101-29-PR", адресных ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11" на табло блока индикации «Рубеж-БИ» загорается соответствующий индикатор и включается система оповещения.

Для управления вентиляционными системами предусмотрены релейные модули «РМ-1», которые включаются в адресные шлейфы прибора «Рубеж-2ОП». Место установки и способ подключения релейных модулей определено в планах помещений. В момент определения возникновения пожара, приемно-контрольный прибор дает команду на запуск релейных модулей, которые посредством замыкания/размыкания реле подают команду на шкафы управления инженерными системами: приточного воздуха, запуск вентилятора дымоудаления.

Приборы пожарной сигнализации подают команду на открытие клапана дымоудаления на данном этаже, подают сигналы на включение вентилятора дымоудаления, подают сигналы на включение вентилятора подпора воздуха с задержкой 30 сек., подают команду на включение системы оповещения, подают команду на отзыв лифтов на 1-й этаж, подается команда на передачу извещений о пожаре на пульт "01" по телефонной и радиосети.

Для определения состояния шкафов управления инженерными системами, наряду с релейными модулями проектом предусмотрена установка адресных меток «АМ-1» и «АМ-4». Шлейфы адресных меток подключаются к клеммам шкафов и при запуске системы, находящейся в ответственности шкафа, адресная метка подают сигнал об этом событии на приемно-контрольный прибор. Также адресная метка определяет состояние «Неисправность» шкафа.

Для обеспечения передачи сигналов о пожаре на пульт «01» Единой дежурной диспетчерской службы МЧС России по Оренбургской области объект должен быть оборудован системой Противопожарного мониторинга, с подключением к радио-теле-коммуникационной сети ЦСМ ГК «Телеком Сервис».

Сигнал системы пожарной сигнализации выведен на объектовое устройство системы Противопожарного мониторинга.

Для обеспечения передачи сигналов о пожаре по телефонной сети установлен информатор телефонный "УОО-ТЛ", для передачи сигналов о пожаре по радиосети предусмотрена объектовая станция РСПИ "Стрелец-Мониторинг" (радиоканал используется в выделенных диапазонах частот 146-174 МГц, 403-470 МГц.).

В защищаемых помещениях (общих коридоров жилого дома, лифтовых холлах, тех. помещениях, офисах) размещены:

- извещатели дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые (ИП212-64);

- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКП «Рубеж-2ОП» сигналов своего состояния по адресной линии связи;

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

Для опуска лифтов в помещении машинного отделения лифтов проектом предусмотрен релейные модули «РМ-1» которые включаются в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле отработывают заданную логику работы и обеспечивает независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Электропитание объекта осуществляется от выделенных групп на каждом этаже здания по 1 категории электроснабжения. Аккумуляторные батареи источников питания необходимы для обеспечения работоспособности системы на время переключения между источниками питания.

Основное питание - основной ввод сеть 220 В, 50 Гц;

Резервный источник - резервный ввод сеть 220 В, 50 Гц;

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используются резервированные источники ИВЭПР 12/5.

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.5.

Линии оповещения выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS1x2x0.75

Линия интерфейса RS-485 выполняется кабелем КСБнг(А)-FRLS 1x2x0.64.

Линии питания 12В выполняются кабелем КВБГнг(А)FRLS4x1.5.

Подключение модулей «МДУ-1» исп.3 к электроприводам выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS2x2x1.0, КВБГнг(А)FRLS4x1.5.

Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ по станам;
- в трубе гофрированной ПВХ по техническим этажам и по техническим помещениям;
- в жесткой ПВХ трубе в кабельных стояках между этажей.

Автоматизация тепломеханической части котельной

Автоматизация предусматривает работу котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Котловая автоматика позволяет управлять работой котла согласно инструкции по эксплуатации. Основные параметры срабатывания автоматики безопасности, которые приводят к отсеканию газа перед горелкой на котлах RS-A300:

- повышение температуры воды за котлом более 95 С;
- повышение давления сетевой воды за котлом более 6 бар;
- отклонение давления газа перед котлом менее 10 мбар. и более 30 мбар;
- отклонение от номинального расхода воды через котел 12.6м3/ч (останов насоса);
- отклонение разряжения за котлом менее 20Па и более 60па;
- исчезновение пламени горелки;
- исчезновение напряжения питающей сети.

Общекотельная автоматизация разработана на базе программируемого контроллера «КОНТАР-МС12» завода "МЗТА".

Данное оборудование обеспечивает выполнение всех функций общекотельного регулирования и контроля:

- регулирование температуры в сети отопления;
- регулирование температуры в сети ГВС;
- поддержание заданного давления в котловом контуре;
- контроль и управление насосами;
- обработка рабочих параметров: температуры котловой воды, сетевой воды, воды ГВС, давления воды, наличие расхода, движения воды;
- обработка аварийных сообщений и принятия решения по ним: аварийный останов насоса и включение резервного.

- контроль давления газа на вводе в котельную.

Общекотельная автоматика безопасности предусматривает закрытие отсечного клапана на вводе газа в котельную и останов всего оборудования при следующих аварийных ситуациях:

- загазованность в помещении котельной, при достижении критической концентрации (10+5%НКПР) газа в помещении котельной, при этом срабатывает газоанализатор САОГ-100, включается аварийная свето-звуковая сигнализация, подается команда на закрытие клапана на вводе газа в котельную;

- повышение уровня концентрации оксида углерода в помещении котельной, срабатывает сигнализатор СОУ-1. При достижении концентрации оксида углерода порога 1 (20мг/м³=ПДК) включается прерывистая предупредительная свето-звуковая сигнализация, при достижении концентрации оксида углерода порога 2 (100мг/м³=5ПДК) включается аварийная свето-звуковая сигнализация, подается команда на закрытие клапана на вводе газа в котельную.

- проникновение посторонних лиц, через 15 секунд после проникновения контроллер выдает команду на закрытие клапана на вводе газа и останов оборудования;

- исчезновение напряжения в питающей сети;

- пожар в помещении котельной.

Об аварийных ситуациях информация поступает на щит автоматизации ЩА в котельной, на выносной пульт аварийной сигнализации, который устанавливается в помещении диспетчерской на 1-м этаже, месте постоянного нахождения персонала. Система управления котельной предусматривает работу в режимах: автоматическое управление от контроллера «КОНТАР-МС12», а при выходе из строя контроллера в ручном режиме.

В учета применен теплосчетчик-регистратор ТСР ЗАО "Взлет"

В разделе проекта представлены: схема функциональная, схема электрическая принципиальная и схема внешних соединений.

Тепловычислитель устанавливается на стене в месте, удобном для обслуживания.

Кабельные трассы выполнены не распространяющим горение кабелем исполнения нг(А)-LS.

Кабельные трассы связи прокладываются по стене в кабельном канале, от преобразователей расхода и температуры до стены в гибкой ПВХ трубе.

Кабельные трассы связи должны располагаться от кабельных трасс электросетей не ближе 0,3м

Крепление кабельных трасс на трубопроводах запрещено.

Подключение к преобразователям расхода и температуры выполняется согласно схемы соединений и требований руководства по эксплуатации на теплосчетчик ТСР.

Автоматизация пожарных насосов

Схема управления пожарными насосами выполнена на базе прибора приемно-контрольного управления пожарного ППКПУ 011249-2-1 серии "Водолей", шкафов управления насосами ШУН, шкафа управления задвижкой ШУЗ производства фирмы ООО "КБПА".

Прибор обеспечивает управление пожарными насосами, задвижкой на водомерном узле. Пуск пожарного насоса дистанционный от постов управления, установленных в нишах пожарных кранов, а также из диспетчерской с приборов ОПС.

Прибор ППКПУ "Водолей" обеспечивает:

- контроль исправности адресных устройств и адресной линии связи на разрыв и короткое замыкание;

- индикацию состояния и режимов работы;

- звуковую сигнализацию режимов работы;

- формирование сигналов на шкафы управления насосами и задвижкой на водомерном узле;

- автоматический пуск резервного насоса при отказе основного;

- контроль давления на нагнетании насосов и в городской сети;

Кабельные линии цепей сигнализации и управления выполняются кабелем исполнения КСПЭнг(А)-FRLS.

Кабельные линии цепей питания - кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Кабельные линии в стояке прокладываются в жесткой трубе ПВХ, кабельные линии по стенам - в защитных коробах.

Согласно ПУЭ изд. 7 и СП 6.13130.2013, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от ВРУ жилого дома по 1-й категории.

Питание приборов управления и сигнализации осуществляется от резервированных источников 12В ИВЭПР.

Автоматизация отопления и вентиляции

Проектом предусматривается установка приборов учета тепловой энергии для торговых помещений.

К установке приняты теплосчетчики КТС-22 ЗАО ИБК "Саяны"

Теплосчетчики КТС-22 предназначены для измерения количества теплоты (тепловой энергии), тепловой мощности, а также объема, массы, массового расхода, температуры и разности температур теплоносителя в водяных системах теплоснабжения для учетно-расчетных операций и технологических целей у потребителя.

В состав прибора входят:

- тепловычислитель "Прима-С" КС202 РМД;
- преобразователь расхода Мастер Флоу Ø20, установленные на подающем и обратном трубопроводах;
- комплект термопреобразователей КТП-500-2*2, установленные на подающем и обратном трубопроводах.

Теплосчетчик измеряет и отображает на жидкокристаллическом дисплее:

- текущее значение расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- объем (массы) теплоносителя, прошедшего по подающему и обратному трубопроводам;
- текущее значение температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- разности температур в подающем и обратном трубопроводах;
- количество тепловой энергии потребленной объектом;
- текущее значение тепловой мощности.

Теплосчетчик обеспечивает автоматическую архивацию во встроенном ОЗУ следующей информации:

- среднечасовых, среднесуточных значений потребленной тепловой энергии (нарастающим итогом);
- среднечасовых, среднесуточных значений температур в подающем и обратном трубопроводах;
- среднечасовых, среднесуточных значений объема и массы (нарастающим итогом) теплоносителя прошедшего по подающему трубопроводу;
- кодов ошибок, возникших в работе прибора или системы теплоснабжения, а также времени их начала и окончания.

Для передачи информации на ПК диспетчера управляющей компании предусмотрено устройство сбора и передачи данных "УСПД МОСТ" по средствам канала GSM, устанавливается в щите ЩПК.

Кабельные трассы выполнены не распространяющим горение кабелем исполнения нг(А)-LS.

Кабельные трассы прокладываются по стене в кабельном канале от преобразователей расхода и температуры в гибкой ПВХ трубе.

Кабельные трассы должны располагаться от кабельных трасс электросетей не ближе 0.3м. Крепление кабельных трасс на трубопроводах запрещено.

Автоматизация водопровода и канализации

В узлах учета холодной воды применены теплосчетчики-регистраторы ТСР-034 ЗАО "Взлет" г. Санкт-Петербург.

Тепловычислитель, адаптер сотовой связи, источники вторичного питания установлены в щите ЩПК. Щит ЩПК установлен в месте, удобном для обслуживания. Передача показаний

по средством GPRS на диспетчерский пост осуществляется адаптером сотовой связи АССВ-30, в свою очередь на диспетчерском посту так же установлен адаптер сотовой связи АССВ-30, функция которого принять показания и вывести их на компьютер диспетчера. Подключение адаптера сотовой связи АССВ-30 к компьютеру диспетчера осуществляется по интерфейсу RS-232. Пост диспетчера расположен на территории управляющей компании.

Кабельные трассы выполнены не распространяющим горение кабелем исполнения нг(А)-LS.

Кабельные трассы связи прокладываются по стене в кабельном канале, от преобразователей расхода до стены в гибкой ПВХ трубе.

Подраздел «Газоснабжение».

Проект газоснабжения многоэтажной жилой застройки по пр. Братьев Коростелевых в г. Оренбурге разработан на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения №09-17/3390 от 08.12.2014г., выданных ОАО "Газпром газораспределение Оренбург".

Проект подземного газопровода низкого давления выполнен для газоснабжения крышных котельных жилых домов.

Согласно расчета общий расход газа составляет $324,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ (согласно паспортов на котлы).

Точку подключения выполняется в проектируемый газопровод низкого давления после ГРПШ. Давление газа в точке подключения - 320 мм.вод.ст. Диаметр проектируемого газопровода принят согласно гидравлического расчета.

Газ природный с теплотой сгорания $Q=8000 \text{ ккал/м}^3$ и удельным весом $\gamma=0,73-0,76 \text{ кг/м}^3$ по ГОСТ 5542-87.

Схема газоснабжения низкого давления принята в соответствии с гидравлическим расчетом.

Проектируемый подземный газопровод низкого давления прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 "ГАЗ" SDR 11 ГОСТ Р50838-2009, имеющих сертификат качества завода изготовителя, с коэффициентом запаса прочности не менее 2.6, на глубине не менее 1.25м до верха трубы.

При укладке газопровода выполняется основания из песчаного грунта толщиной не менее 10 см и засыпка таким же грунтом на высоту не менее 20 см над верхней образующей трубы. Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости, для этого ширина траншеи должна быть не менее $D_n+200 \text{ мм}$ для труб диаметром до 110мм включительно. Присыпку плети проводить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

Соединение полиэтиленовых труб выполняется контактной сваркой встык. Максимальная величина смещения кромок не должна превышать 10% от номинальной толщины свариваемых труб.

Проектируемый стальной газопровод низкого давления прокладывается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 гр."В" в земле (опуск и выход газопровода из земли).

Стальной газопровод в земле и стальной футляр покрывается антикоррозионной изоляцией "весьма усиленного типа" по ГОСТ9.602-2005, в соответствии с РД 153-39,4-091-01.

Наземный газопровод защищается от влияния атмосферной коррозии окраской эмалью желтого цвета ПФ-115 по ГОСТ 6465-75 в два слоя по поверхности, предварительно огрунтованной двумя слоями грунтовки ФЛ-03к по ГОСТ 9109-81.В.

На выходе из земли на газопроводе устанавливается запорное устройство - кран шаровой с изолирующим соединением.

Вертикальный участок газопровода заключается в футляр. Концы футляра должны быть заделаны гидроизоляционным материалом.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ" укладывается на расстояние 0,2м от верхней образующей газопровода по всей длине

трассы. Оповестительный настенный знак крепится на высоте 1,8 м от поверхности земли. При пересечении коммуникаций сигнальная лента укладывается дважды вдоль газопровода на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Отметки пересекаемых коммуникаций уточняются по месту, в любом случае расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом (футляром) и пересекаемыми коммуникациями принять не менее указанных в табл. В1 приложения В СП 62.13330.2011.

Подземный газопровод при пересечении с внутриквартальными проездами прокладывается без футляра, открытым способом. В местах проезда автотранспорта обратная засыпка выполняется песчано-гравийным грунтом на всю глубину траншеи.

Присоединение полиэтиленового газопровода к стальному выполняется в земле с использованием неразъемного соединения "полиэтилен-сталь". Неразъемное соединение "полиэтилен-сталь" укладывается на основание из песка длиной по 1,0 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпается слоем песка на высоту не менее 20 см.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и в вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Соединение стальных газопроводов производится на сварке. Сварные стыки выполняются по ГОСТ 16037-80 (электроды Э-42 и Э-42А ГОСТ 9467-75* Ø3 мм).

Для газораспределительных сетей устанавливаются охранные зоны вдоль трасс наружных газопроводов в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 метров с каждой стороны газопровода.

Наземный газопровод

Крышные котельные расположены на кровлях жилых домов №1, №2, №3.

В котельных устанавливаются котлы водогрейные водотрубные: - RS-A300-3 шт, номинальная тепловая мощность-300 кВт, расход газа на 1 котел составляет 36,0 м³/ч; минимальный расход газа на 1 котел составляет-18,0 м³/ч, (завод-изготовитель ОАО "Завод котельного оборудования" г. Туймазы), давление газа перед котлом: минимальное 100 мм вод. ст; максимальное 300 мм вод. ст, номинальное-200 мм.вод.ст. Общий расход газа на котельную - 108,0 м³/ч.

Данным проектом разработан газопровод низкого давления к крышной котельной от ввода в котельную до запорного устройства - шарового крана Ду100 мм с изолирующим фланцевым соединением на выходе газопровода из земли на фасад.

Проектируемые газопроводы прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группа "В" по фасаду и кровле жилых домов №1,2,3.

Наземный газопровод защищается от влияний атмосферной коррозии окраской эмалью желтого цвета ПФ-115 по ГОСТ 6465-75 в два слоя по поверхности, предварительно огрунтованной двумя слоями грунтовки ФЛ-03к по ГОСТ 9109-81.

Ввод газопровода в котельную фасадный. При пересечении стен, газопровод заключается в футляр. На вводе газопровода в котельную устанавливается запорное устройство - шаровой кран Ду100 мм и изолирующее фланцевое соединение Ду100 мм.

Соединение стальных труб производится сваркой с применением электродов типа Э-42, Э-42а по ГОСТ 9467-75 или сварочной проволоки марки СВ-08а, СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70. Сварные швы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 16037-80.

Наземный газопровод испытывается давлением 0,3 МПа продолжительностью 1 час. Стыки надземного газопровода не подлежат контролю физическими методами.

На выходе из земли на фасад жилого дома газопровод заключается в футляр, устанавливается запорное устройство - шаровой кран Ду100 мм и изолирующее фланцевое соединение Ду100 мм.

Давление газа в точке подключения котельной ж.д. №1- 305,93 мм вод.ст.; давление газа на вводе в котельную - 305,6 мм. вод.ст.

Давление газа в точке подключения котельной ж.д. №2- 304,69 мм вод.ст.; давление газа на вводе в котельную - 294,96 мм. вод.ст.

Давление газа в точке подключения котельной ж.д. №3- 302,61 мм вод.ст.; давление газа на вводе в котельную - 292,88 мм. вод.ст.

2.5.5 Раздел 6 «Проект организации строительства»

Площадка проектируемого строительства расположена в Промышленном районе Северного административного округа г.Оренбурга по ул. Бр. Коростелевых. Территория строительства свободна от застройки. Поверхность участка относительно ровная.

Строительная площадка расположена в границах отведенного участка.

Транспортные связи площадки строительства с городом Оренбургом осуществляются по пр.Братьев Коростелевых. Проезд автотранспорта по территории площадки осуществляется по временной автодороге. Движение автомобилей регулируется дорожными знаками.

Работы по строительству объекта выполняются в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период строительства выполняются следующие работы:

- устройство временного инвентарного ограждения строительной площадки;
- размещение временных инвентарных зданий;
- вынос инженерных сетей, попадающих в пятно застройки;
- прокладка временных инженерных сетей;
- устройство пункта мойки колес;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- вертикальная планировка площадки;
- прокладка временных автодорог;
- устройство площадки для складирования негорючих материалов и конструкций;
- установка бункеров-накопителей;
- устройство геодезической разбивочной основы;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- доставка и расстановка оборудования, инвентарной оснастки и приспособлений.

Для ведения работ на объекте рекомендуется применять инвентарные временные здания административно-бытового назначения контейнерного типа, оборудованные системами ППЗ. Противопожарные разрывы между постоянными и временными зданиями определяются согласно нормам пожарной безопасности ППБ 01-03. Перечень и размещение временных зданий уточняется на месте и согласовывается с заказчиком.

Строительные материалы доставляются автотранспортом по временным автодорогам к месту монтажа (производства работ), разгружаются монтажным краном и складываются в зоне его действия, или монтируются "с колес".

Перечень временных зданий и сооружений, расположение кранового оборудования, временные инженерные сети приведены на стройгенплане.

С учетом технологической последовательности проведения строительных и монтажных работ устанавливается следующий порядок и состав основных работ по организации строительства:

- разработка котлована и траншей;
- возведение конструкций фундамента;
- устройство выпусков и вводов коммуникаций;
- выполнение комплекса работ по возведению надземной части здания;
- параллельное ведение электромонтажных и отделочных работ;
- вертикальная планировка площадки, благоустройство и озеленение территории.

Исходя из максимальной массы поднимаемых элементов и габаритов зданий монтаж подземной части производится краном РДК-25.1; надземной части - с помощью башенного крана марки КБ-408-21.

Строительные и монтажные работы выполняются с использованием типовых технологических карт.

При производстве работ применяются инвентарные средства подмащивания, монтажно-такелажная оснастка и другие приспособления.

В процессе проведения работ по строительству гостиницы должны постоянно проводится натурные наблюдения (комплексный инженерный мониторинг).

В разделе ПОС приведен перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электроэнергии, воде, сжатом воздухе и кислороде определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства.

2.5.6 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Площадка проектируемого строительства, расположенная в Промышленном районе Северного административного округа г. Оренбурга по ул. Бр. Коростелевых, в геоморфологическом отношении находится в пределах II надпойменной террасы долины р. Сакмары. Поверхность участка относительно ровная. Природный рельеф нарушен. Ранее территория была застроена жилыми домами, поэтому при рытье котлованов могут встретиться остатки старых фундаментов, погреба, выгребные ямы

Благоустройство территории предусматривается в пределах участка строительства.

При описании климатических условий использовались данные по данным многолетних наблюдений МС Оренбург, представленные Оренбургским областным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе строительства были использованы значения фоновых концентраций по данным наблюдений на ПНЗ № 2 г. Оренбурга, расположенного по адресу: ул. Орджоникидзе, 111. Представленные данные показывают, что фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций ни по одному из определяемых веществ.

В разделе определено воздействие на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительных работах являются выбросы от строительной площадки (источник 6001); в том числе выбросы от строительной техники и грузовиков; выбросы от сварочных работ и выбросы от лакокрасочных работ

За весь период строительных работ источники выбрасывают следующие вредные вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, оксид углерода, бензин нефтяной, керосин, пыль неорганическая, взвешенные вещества, марганец и его соединения, железа оксид, хрома (VI) оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, ксилол, уайт-спирит.

В период эксплуатации на территории проектируемого объекта будет действовать 2 точечных источника и 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- гостевая автостоянка (источник 6001);
- гостевая автостоянка (источник 6002);
- рейсирование (источник 6003).

От сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспорта выделяется: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, одорант, углерода оксид, бензин нефтяной.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проведен с применением унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» (версия 3.0.). Расчеты приземных концентраций выполнены с учётом фонового загрязнения атмосферного воздуха района расположения рассматриваемого объекта, с учетом значения максимально-разовых выбросов на все единицы техники, участвующей в период выполнения строительных работ и эксплуатации объекта.

Из анализа представленных расчётов рассеивания вытекает, что максимальный собственный вклад от выбросов источников, задействованных в период строительства и эксплуатации

Противопожарное минимальное расстояние от стены здания 17-ти этажных жилых домов № 1,2,3 (II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0) до ближайшего здания – проектируемого одноэтажного здания комплектной трансформаторной подстанции ТП-4 IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 – 20 м.

Противопожарное минимальное расстояние от стен зданий 17-ти этажных жилых домов № 1,2,3 (II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0) до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей – от дома №1 - 13 м., от дома №3 – 15м.

Водоснабжение проектируемого жилой застройки по пр. Бр. Коростелевых осуществляется от кольцевого водопровода Ду=300мм, точка подключения в границах земельного участка. Существующая сеть водопровода хозяйственно-противопожарная, кольцевая, низкого давления. От точек врезки до каждого из проектируемых жилых зданий прокладываются по две линии водопровода Ø108х3,2мм.

В месте врезки предусмотрено устройство колодца с установкой в нем отключающей арматуры. Для обеспечения возможности отключения участка кольцевой сети на время ремонта в колодцах 2, 4, 5 предусмотрена установка отключающей арматуры.

Гарантируемый напор в сети водопровода не менее 10 м в.ст.

Расход воды на внутреннее пожаротушение дома должен составлять: 3 струи по 2,6л/с каждая, на внутреннее пожаротушение встроенных офисов должен составлять: 3 струи по 2,6л/с каждая, на внутреннее пожаротушение крышной котельной должен составлять: 2 струи по 2,6 л/с каждая.

Расход воды на наружное пожаротушение должен составлять 25 л/с.

Наружное пожаротушение жилого дома предусмотреть от двух пожарных гидрантов данного микрорайона устанавливаемых в колодцах ПГ1 и ПГ6 на расстоянии 10 м от объекта капитального строительства, при условии прокладки пожарных рукавов по дорогам с твердым покрытием.

Проектируемый водопровод выполняется из стальных электросварных труб с внутренним эмалированием Ø108х3,2, ГОСТ 10704-91, изоляция весьма усиленная, битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005.

На фасадах здания крепятся указатели с информацией о месте расположения ближайших пожарных гидрантов.

Здание многоквартирного жилого дома расположено в радиусе действия 3-й пожарной части ФПС ФГКУ "9-й отряд ФПС по Оренбургской области", расположенной по пр. Станочный 1. Расстояние составляет - 1,6 км, время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 минут, что соответствует требованиям ст.76 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 г. .

Определение проездов и подъездов для пожарной техники.

В соответствии с требованиями СП 4.13330.2013 п.8 со всех сторон жилых домов предусмотрен проезд с твердым (асфальтобетонным) покрытием шириной не менее 6 м, на расстоянии не менее 8м от стен зданий. Конструкция дорожной одежды рассчитана на нагрузку от пожарных машин.

Обеспечивается доступ пожарных подразделений к источникам наружного противопожарного водоснабжения.

Проектные решения по конструктивным и объемно-планировочным решениям.

Проектируемые здания выполняются II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. В соответствии с № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Приложение, Таблица 22 все строительные конструкции здания предусматриваются класса пожарной опасности К0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания, противопожарных преград, заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Приложение, Таблица 21, 23, 24.

2.5.9 Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В разделе приведены сведения по техническим характеристикам здания, инженерному оборудованию и инженерным системам; требования по техническому обслуживанию, обеспечивающему безопасную эксплуатацию, а также требования по минимальной продолжительности эффективной эксплуатации, включая сведения по периодичности осмотров, постановке на текущий и капитальный ремонт отдельных конструктивных элементов здания, его оборудования и инженерных систем.

2.6 Данные об изменениях, внесенных в разделы проектной документации, по результатам экспертизы.

№ п/п	Замечания	Внесённые изменения
Раздел «Проект организации строительства» 743.0.00-00-ПОС		
1	Лист 8 текстовой части: - в п.3.9 отсутствуют упоминания об устройстве крышной котельной и подводящего газопровода; - в п.3.10 отсутствует наружный газопровод, ошибочно указана теплотрасса (проектom не предусмотрена), отсутствует крышная котельная.	Замечание принято. Изменения в п. 3.9 в части крышной котельной и подводящего газопровода внесены. См. лист 8 текстовой части раздела ПОС.
Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений дома» 743.0.00-00-ИЭК		
1	Отсутствуют указания по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования крышной котельной и подводящего газопровода (дополнить текстовую часть необходимой информацией)	Замечание принято. Текстовая часть дополнена указаниями по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования крышной котельной и подводящего газопровода. Внесены изменения на листах 16,17,18,32,40 текстовой части. Дополнительно включены листы 40а-43а.
2	Не представлена графическая часть раздела (приложить графическую часть в соответствии с перечнем на листе 52 ТЧ)	Замечание принято. Графическая часть приложена в соответствии с перечнем текстовой части.
Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» 743.0.00-00-ТЭЭ		
1	П.3.2 текстовой части. В общей характеристике зданий отсутствуют сведения о крышных котельных (дополнить пункт 3.2)	Замечание принято. Сведения о крышных котельных дополнены в п.3.2. Внесены изменения на листе 2 текстовой части.
2	П.3.3 текстовой части. Формулировка «входные двери оборудованы тамбурами» не вполне корректна – тамбурами оборудуются входы в здание (откорректировать).	Замечание принято. Текстовая часть откорректирована. Внесены изменения на листе 2 текстовой части.
3	Не представлена графическая часть раздела (п.27_1 «г» Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.) (Дополнить раздел графической частью)	Замечание принято. Раздел графической частью в соответствии с п. 27-1 «г» Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.
Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 743.0.00-00-ОДИ		
1	Лист 7 графической части. Помещение,	Замечание принято. Наименование помещения

	расположенное после входа в офис является вестибюлем (см. лист АР-7) (Привести наименование помещений в соответствии с разделом АР).	проведено в соответствии с разделом АР. Внесены изменения на листе графической части.
2	Лист 7 графической части. Ширина внутреннего тамбура на входах жилой части менее 2,2 м (см. п.3.15 СНиП 35-01-2001) (Внести исправления).	Замечание рассмотрено. Ширина внутреннего тамбура на входах в жилую часть, предусмотренных для движения МГН, принята более 2,2 м. См. графическую часть «Схема движения групп на первом этаже».
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
1	Сведения, изложенные в подразделе 3.1 по описанию системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: -снижение пожарной нагрузки путем введения ограничения по применению горючих материалов, при необходимости их огнезащита (– где в жилых квартирах?) - защита пожароопасного оборудования (л.6); организация деятельности подразделений пожарной охраны (л.9) не отвечают требованиям ГОСТ 12.1.004 и противопожарным требованиям для данного объекта.	Замечание принято. Указанные сведения из текста исключены. Лист 6, 9 ПБ заменены.
2	В подразделе 3.3 не указано:– конкретное расстояние от пожарных гидрантов до зданий жилых домов. ПБ л. 13.	«Наружное пожаротушение жилого дома предусмотреть от двух пожарных гидрантов данного микрорайона устанавливаемых в колодцах ПГ1 и ПГ6 на расстоянии 10м от объекта капитального строительства, при условии прокладки пожарных рукавов по дорогам с твердым покрытием» Смотри лист 13 ПБ.
3	В подразделе 3.4 не дано полное описание конструктивных элементов лестничных клеток в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. <i>п. 26 г) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87.</i>	Замечание принято. Добавлено описание: - «Стены лестничных клеток (возвышаются над кровлей), состав - однослойные железобетонные панели горизонтального формования толщиной 180 мм с пределом огнестойкости не менее REI 90. K0. Перекрытие лестничных клеток — плоские железобетонные плиты толщиной 160 мм с пределом огнестойкости REI 45. K0.» лист 20 ПБ заменен.
4	Принятое проектное решение - высота эвакуационного выхода в свету предусмотрена менее 1,9 м (двери из лестничных клеток выходов на кровлю в жилых домах №№ 1, 2, 3) противоречит требованиям п.4.2.5 СП 1.13130.2009. ПБ л.22.	Замечание рассмотрено. Изменено описание. «Из лестничных клеток предусмотрены выходы в технический этаж (чердак) через воздушную зону и через двери размером не менее 1,9 х 0,8 м. На кровлю по маршевым лестницам через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 1,9 х 0,8 м с пределом огнестойкости не менее EI 30.» Лист 22 ПБ заменен.
5	Ширину выходов на лестничные клетки необходимо принять в соответствии с требованиями п.4.4.1 СП 1.13130.2009. ПБ л.27.	Замечание рассмотрено. Изменено описание. «Ширина выходов на лестничную клетку по п. 4.4.1 СП1.13130.2009 составляет не менее ширины лестничного марша в свету – 1,05м. Из лестничной клетки наружу – 1,2 м.» лист 27 ПБ заменен.
6	В графической части на чертеже «Схема эвакуации 1 этажа в осях 1-17» (ПБ л. 59)	Замечание принято. В графической части на чертеже «Схема эвакуации 1 этажа в осях 1-17»

	не показано направление движения при эвакуации людей из помещения диспетчерской и лестничных клеток.	(ПБ л. 59) стрелками показаны направления движения при эвакуации людей из помещения диспетчерской и лестничных клеток. Лист 59 ПБ заменен.
7	Учесть замечания других специалистов экспертизы по всем разделам и внести соответствующие изменения по ГОСТ 21.1101-2009 в разделы ПД. Предоставить справку с описанием внесенных изменений. <i>Постановление Правительства № 145 от 05.03.2007г. (п. 44 «Положения»)</i>	Учтены замечания других специалистов экспертизы по всем разделам. Внести соответствующие изменения по ГОСТ 21.1101-2013 в разделы ПД. Предоставлена справка с описанием внесенных изменений.
<u>Автоматизация</u>		
<u>Общие замечания</u>		
1	Отсутствуют описание систем автоматизации процесса регулирования отопления (индивидуального теплового пункта). Нарушен п. 19л Постановления правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».	Замечание рассмотрено. По заданию заказчика выполнено теплоснабжение жилой застройки от крышных котельных, ранее выданная документация с ИТП является не действительной.
2	Автоматизацией индивидуального теплового предусмотреть: - поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения; - регулирование подачи теплоты (теплового потока) в системы отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях; - ограничение максимального расхода воды из тепловой сети на тепловой пункт; - поддержание требуемого перепада давлений воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей на вводе ИТП при превышении фактического перепада давлений над требуемым более чем на 200 кПа; - включение и выключение подпиточных устройств для поддержания статического давления в системах теплоснабжения при их независимом присоединении; - защиту систем потребления теплоты от повышения давления или температуры воды в трубопроводах этих систем при возможности превышения допустимых параметров; - поддержание заданного давления воды в системе горячего водоснабжения; - включение и выключение корректирующих насосов; - блокировку включения резервного насоса при отключении рабочего. Нарушен п. 8.2 СП 41-101-95, п. 15.14 СНиП 41-02-2003.	Замечание рассмотрено. По заданию заказчика выполнено теплоснабжение жилой застройки от крышных котельных, ранее выданная документация с ИТП является не действительной.
3	Квартиры жилого дома не оснащены индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии. Нарушен п.7 статьи 13 № 261-ФЗ.	Замечание рассмотрено. Оснащение приборами учета квартир жилого дома выполнены в разделе ОВ.

743.0.00-01.2.3-ИОС5.2-АТМ «Автоматизация тепломеханической части котельной»		
4	Предоставить схемы электрические принципиальные и схемы внешних соединений указанные на л. 2 текстовой части. Несоответствие данных между листами раздела.	Замечание рассмотрено. Данные схемы разработаны в рабочей документации, к ответам их прикладываем.
5	Не указаны марки кабельных линии автоматизации, в результате чего не предоставляется возможность оценки на соответствие требованиям, предъявляемым к кабелям с учетом объемов горючей нагрузки и требованиям по сохранению работоспособности в условиях пожара. Нарушен п.5.10 (Таблица 2) ГОСТ 31565-2012.	Замечание принято. В текстовую часть добавлено описание о кабелях принятых в проекте.
6	Не предусмотрен вывод на диспетчерский пункт сигналов неисправности оборудования, срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной. Нарушен п. 15.15 СНиП II-35-76, п. 16.31 СП89.13330.2012.	Замечание рассмотрено. Вывод на диспетчерский пункт сигнала о срабатывании главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной. См. лист 2 (Выносной пульт аварийной сигнализации).
743.0.00-01.2.3-ИОС5.4-АОВ «Автоматизация отопления и вентиляции»		
7	Не предусмотрены решения по автоматизации процесса регулирования приточных систем (поддержание требуемой температуры в зависимости от температуры наружного воздуха, защиту от замораживания и т.д.). Нарушен п.12.8д) ,ж), п. 12.13, п.12.19 СНиП 41-01-2003.	Замечание рассмотрено. В данном разделе проекта отсутствуют приточные системы.
8	Не указаны марки кабельных линии автоматизации, в результате чего не предоставляется возможность оценки на соответствие требованиям, предъявляемым к кабелям с учетом объемов горючей нагрузки и требованиям по сохранению работоспособности в условиях пожара. Нарушен п.5.10 (Таблица 2) ГОСТ 31565-2012.	Замечание принято. В текстовой части добавлено описание о кабелях принятых в проекте.
9	В проекте узла учета не предоставлены: - план подключения потребителя к тепловой сети; - план теплового пункта с указанием мест установки датчиков, размещения приборов учета и схемы кабельных проводок; - электрические и монтажные схемы подключения приборов учета; - спецификацию применяемого оборудования и материалов. Нарушен п. 44 Постановления Правительства РФ от 18 ноября 2013 года №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».	Замечание принято. Добавлены листы со схемами, планами и спецификациями.
743.0.00-01.2.3-ИОС5.5-АВК «Автоматизация водопровода и канализации»		
10	Уточнить, что учитывает предусмотренный проектом узел учета. На л. 1 ТЧ указано, что предусматривается учет тепла, на л.1 ГЧ указано, что предусмотрен учет холодной воды. Несоответствие данных между листами раздела.	Замечание принято. Подкорректирована текстовая часть, добавлено информация о том, что учитывает предусмотренный проектом узел учета.
11	Не указаны марки кабельных линии авто-	Замечание принято. В текстовую часть добавле-

	матизации, в результате чего не предоставляется возможность оценки на соответствие требованиям, предъявляемым к кабелям с учетом объемов горючей нагрузки и требованиям по сохранению работоспособности в условиях пожара. Нарушен п.5.10 (Таблица 2) ГОСТ 31565-2012.	но описание о кабелях принятых в проекте.
12	В проекте узла учета не предоставлены: - план подключения потребителя к тепловой сети; - план теплового пункта с указанием мест установки датчиков, размещения приборов учета и схемы кабельных проводок; - электрические и монтажные схемы подключения приборов учета; - спецификацию применяемого оборудования и материалов. Нарушен п. 44 Постановления Правительства РФ от 18 ноября 2013 года №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».	Замечание принято. Добавлены листы со схемами, планами и спецификациями.
Раздел «Сети связи» 743.0.00-01,2,3-СС		
1	Лист 1 (состав проекта). В наименовании чертежей разночтение с листом 6 раздела 743.0.00-01,2,3-СС.	Замечание принимается. На исправленном листе 1 (состав проекта) устранено разночтение с листом 6 раздела 743.0.00-01,2,3-СС.
2	Листы 3,5,6,7,8. Разночтение с текстовой частью (марка кабеля телевидения).	Замечание принято. На исправленном листе 1 текстовой части, марка кабеля телевидения исправлена и принята RG-6 в соответствии с графической частью проекта.
3	Лист 8. Обозначить способ прокладки телевизионного кабеля.	Замечание принимается. Исправленный лист 8 дополнен обозначением прокладки кабеля.
4	Внесение изменений выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС.	Замечание принято. Изменения внесены в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС.
	Отсутствует раздел «Наружные сети радио и телефона»	Замечание принято. Наружные сети связи представлены. См. том 5.4, раздел 5, подраздел 4 – «Сети связи», лист 2а (текстовая часть), лист 10 (графическая часть).
Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»		
1	На стр. 9 указано, что объект строительства расположен в 700 м от р. Сакмара, а затем описывается р. Урал. Устранить разночтение.	Замечание принято. Разночтения устранены, стр.9
2	Нет данных о почвенно-растительном грунте на момент строительства.	Замечание принято. Внесены изменения в п. 7.3. стр. 128.
3	Завершить вывод на стр. 70 п.33.	Замечание принято. В п. 3.3. вывод завершён.
4	В п.3.4 не отображены данные в отношении СЗЗ для трансформаторной подстанции, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.	Замечание принято. В п. 3.4 внесены изменения.
5	Количество израсходованных электродов на период строительства при расчете выбросов не соответствует количеству, принятому при расчете отходов.	Замечание принято. Количество израсходованных электродов принятых при расчете отходов принято согласно количеству электродов принятых при расчете выбросов. Внесены изменения на стр. 101,116 проекта.
6	Таблица 7.4.1 заполнена не верно. Откорректировать согласно проектным данным.	Замечание принято. Таблица откорректирована.
7	Расчет планы за выбросы в атмосферу и	Замечание принято. Опечатки устранены. Расчё-

	размещение отходов произвести с учетом коэффициента инфляции на 2015 год.	ты не корректировались.
	Раздел «Отопление, вентиляция, противодымная вентиляция, тепломеханическая часть котельной» 743.0.00-01,2,3-ИОС3.1-ОВ	
1	На планах чердака, листы 20 и 21, показать отметки пола.	Замечание принято. На планах чердака, листы 20 и 21, проставлены отметки пола.
2	Отметки воздухопроводов систем ПВ1-ПВ4 увязать с отметками пола чердака и с отметками, указанными на схеме системы Д1, Д2.	Замечание принято. Отметки воздухопроводов откорректированы.
	Крышная котельная	
1	Откорректировать марку теплосчетчика-регистратора фирмы «Взлет» в соответствии с количеством выходов. Применение ТСРВ-024С предполагает обеспечение учета в 3-х независимых системах при общем количестве трубопроводов до 9-ти. У Вас 5 систем с общим количеством трубопроводов – 15. Обосновать. Откорректировать текстовую часть.	Замечание рассмотрено. В проекте предусмотрен учет тепла для трех независимых систем (система отопления, система ГВС и подпитка) с общим количеством трубопроводов 5 шт.
	Раздел «Водоснабжение и водоотведение» 743.0.00-01,2,3-ВК	
1	Установленные регуляторы давления марки КФРЛ не выпускаются. Увязать.	Замечание принято. Марка регулятора изменена на актуальную. Листы 4,7 ПЗ раздела ВК.
2	В текстовую часть добавить информацию о пожаротушении котельной, об отводе стоков из котельной.	Замечание принято. Информация добавлена. Листы 5,8 ПЗ раздела ВК.
3	Не выполнено требование п.8.6.13 СП 30.13330.2012 (антикоррозионное покрытие).	Замечание принято. Информация добавлена. Лист 8 ПЗ раздела ВК.
	Подраздел 1 – Система электроснабжения Раздел 473.4.00-01,2,3-ИОС1-ЭМ Том 5.1	
	В текстовой части не указан № технических условий.	Замечание принято. ТУ с номером и датой представлены заказчиком.
1	В текстовой части не отражено выполнение наружного освещения территории застройки. Не определено место установки шкафа наружного освещения.	Замечание принимается. Исправленный лист 2 текстовой части дополнен описанием что, наружное освещение придомовой территории осуществляется светильниками ЖКУ40-150-001, установленными на опорах ОГК-8 и светильниками наружного освещения РКУ21-250-013У1, установленными на фасаде здания, ящик управления наружным освещением, устанавливается рядом с ТП№1 и запроектирован в проекте №100/01/00022/15-ЭС разработанный А7 Энерго
2	Лист25. Отсутствует согласование со смежными разделами проекта.	Замечание принимается, Исправленный лист №25 дополнен согласованием со смежными разделами.
3	Листы3,5. В схеме основной системы уравнивания потенциалов для жилого дома с крышной котельной сеть теплопровода отсутствует.	Замечание принимается. Сеть теплопровода исключена из основной системы уравнивания потенциалов и включена в дополнительную крышной котельной см исправленные листы №6,12
4	На схемах указать марки шкафов. Неполнота данных. Обозначение дифференциально-	Замечание принимается. На исправленных листах 6,8,9,12

	го автомата должно быть одинаковым во всех схемах. Нарушен п. 7.14 СП 31-110-2003 (линии питания огней светового ограждения и домофонов должны быть самостоятельными от ВРУ.) Светильники светового ограждения применить с блоком автоматического питания. В схеме котельной (лист12) дополнить схему ВРУ с АВР.	обозначение дифференциального автомата при ведена к общему обозначению. Замечание принимается на исправленном листе 8 питание огней светового ограждения изменено и принято самостоятельными линиями от ВРУ с установкой ящика управления. Замечание принимается. Исправленный лист №12 дополнен схемой ВРУ с АВР.
5	Листы 13...23 согласовать со смежными разделами проекта.	Замечание принимается. Исправленные листы 13-23 дополнены согласованием со смежными разделами

3 Выводы по результатам рассмотрения.

Выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация объекта «Многоэтажная жилая застройка по пр. Бр. Коростелевых в г. Оренбурге. Корректировка» **соответствует** требованиям технических регламентов результатам инженерных изысканий и может служить основанием для разработки рабочей документации.

Замечания и предложения направлены заказчику письмами.

По результатам рассмотрения замечаний, застройщиком представлен экземпляр документации с внесенными изменениями.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

Агеев И.Б.



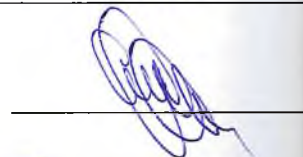
Ефимова Н.М.



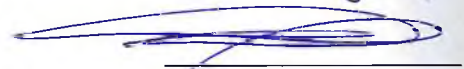
Колобовников С.П.



Сычёв С.В.



Симончук Е.П.



Прошито, пронумеровано
и скреплено печатью
ООО "Экспертиза проектов"
50 (пятьдесят) лист об

Генеральный директор


Рудзит Л.С.

