Российская Федерация
Тюменская область
Государственное автономное учреждение Тюменской области
«Управление государственной экспертизы проектной документации»

625048, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Максима Горького, 76 тел. 8(3452) 56-54-90, факс 56-54-80

УТВЕРЖДАЮ
Директор государственного автономного учреждения Тюменской области «Управление государственной экспертизы проектной документации»

_____А.А.Кучерявый

29 июня 2015 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 72 - 1 - 4 - 0265 - 14

Объект капитального строительства:

«Реконструкция общественно-жилого комплекса в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени», 1 этап (1, 2 очередь строительства)»

Объект государственной экспертизы:

проектная документация, без сметы и результаты инженерных изысканий

г. Тюмень 2015 г.

– *Раздел 10. Том 10.2.* Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 2 очередь строительства.

– *Раздел 12. Том 12.1.1.* Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 1 очередь строительства.

– *Раздел 12. Том 12.1.2.* Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 2 очередь строительства.

– *Раздел 12. Том 12.4.1.* Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 1 очередь строительства.

– *Раздел 12. Том 12.4.2.* Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 2 очередь строительства.

– Техническое заключение «Обследование и оценка технического состояния незавершенного строительством объекта «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (1-я очередь строительства)», выполненное в 2015 г.

– Техническое заключение «Обследование и оценка технического состояния незавершенного строительством объекта «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (2-я очередь строительства)», выполненное в 2015 г.

– Расчет несущих элементов зданий с учетом взаимного влияния 1 и 2 очередей строительства.

ЗАО «Технторговый центр «Омсккондиционер», в составе:

– *Том 5.4-1.1.* Вентиляция и кондиционирование воздуха. 1 очередь строительства.

– *Том 5.4-1.2.* Вентиляция и кондиционирование воздуха. 2 очередь строительства.

ООО «Промбезопасность», в составе:

– *Том 5.2-1.1.* Система пожаротушения. 1 очередь строительства.

– *Том 5.2-1.2.* Система пожаротушения. 2 очередь строительства.

– *Том 5.4-2.1.* Дымоудаление. 1 очередь строительства.

– *Том 5.4-2.2.* Дымоудаление. 2 очередь строительства.

– *Том 5.5-1.1.* Автоматическая пожарная сигнализация. 1 очередь строительства.

– *Том 5.5-1.2.* Автоматическая пожарная сигнализация. 2 очередь строительства.

ООО «Гарант пожарной безопасности», в составе:

– *Раздел 9. Том 9.1.* Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 1 очередь строительства.

– *Раздел 9. Том 9.2.* Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 2 очередь строительства.

ЗАО «Омскаэродромдорстрой», в составе:

– Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная - Советская - Немцова - Елецкая в г. Тюмени, 1 очередь», 2003 г.

– Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная - Советская - Немцова - Елецкая в г. Тюмени, 2 очередь», 2004 г.

МУП города Тюмени «Городской архитектурно-инженерный центр», в составе:

– Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная - Советская - Немцова - Елецкая в г. Тюмени», 2013 г.

ООО «ПРИЗ», в составе:

– Шифр 65/2005. Отчет по испытанию грунтов натурными сваями на объекте: «Общественно-жилой комплекс в квартале ул. Елецкой в г. Тюмени», 2005 г.;

– Шифр 16/2007. Технический отчет по испытанию грунтов натурными сваями на объекте: «Общественно-жилой комплекс в квартале ул. Профсоюзная - Советская - Немцова - Елецкая (II очередь) в г. Тюмени», 2007 г.;

– Заключение по анализу расчетных значений характеристик грунтов и проверки несущей способности свай на объекте: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная - Советская - Немцова - Елецкая (1-я очередь)», 2008 г.

ООО Фирма «Прогноз», в составе:

– Шифр 48/2014. Заключение по анализу физико-механических характеристик грунтов по материалам изысканий прошлых лет на объекте: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная - Советская - Немцова – Елецкая в г. Тюмени», выполненное в 2014 г.

ГОУ ВПО «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет», в составе:

– *Том 1.* Техническое заключение обследование и оценка технического состояния незавершенного строительства объекта: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (первая очередь строительства)», выполненное в 2011 г.

– *Том 2.* Техническое заключение обследование и оценка технического состояния незавершенного строительства объекта: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (вторая очередь строительства)», выполненное в 2011 г.

– Техническое заключение обследование и оценка технического состояния незавершенного строительства объекта: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (первая очередь строительства)», выполненное в 2015 г.

– Техническое заключение обследование и оценка технического состояния незавершенного строительства объекта: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (вторая очередь строительства)», выполненное в 2015 г.

– Отчет по теме: «Статические испытания 3-х монолитных железобетонных перекрытий зданий Общественно-жилого комплекса в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени», выполненный в 2014 г.

– Отчет по теме: «Статическое испытание 2-х монолитных железобетонных перекрытий здания 2-ой очереди строительства Общественно-жилого комплекса в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени», выполненный в 2015 г.

Специальные технические условия на проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта «Общественно-жилой комплекс (1-я – 2-я очередь) в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени».

Справка о состоянии строительства объекта капитального строительства «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (1, 2 очередь строительства), выданная ЗАО «2 МЕН ГРУПП девелопмент» 15.01.2015 г.

Локальное заключение № 346/04-1 от 30.01.2006 г. государственной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Общественно-жилой комплекс

в квартале улиц Профсоюзная, Советская, Немцова, Елецкая в г. Тюмени». (I очередь строительства). (Общестроительные работы, ТС, ОВ, НВК, ВК).

Локальное заключение № 346/04-А от 17.02.2005 г. государственной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная, Советская, Немцова, Елецкая в г. Тюмени» (I и II очереди строительства – фундаментные плиты).

Положительное заключение государственной экспертизы № 72-1-4-0157-08 от 04.05.2008 г. на объект капитального строительства: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (2 очередь строительства).

Контракт № 264 от 01.12.2014 г. заключен между ГАУ ТО «УГЭПД» и АО «2МЕН ГРУПП девелопмент».

1.2. *Место расположения объекта:* г. Тюмень, Центральный административно - территориальный округ, ул. Профсоюзная – ул. Советская – ул. Немцова – ул. Елецкая.

1.3. *Технико-экономические характеристики объекта:*

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Показатель до реконструкции		Показатель после реконструкции	
			1 очередь	2 очередь	1 очередь	2 очередь
1	Количество этажей	этаж	-	-	20	12
2	Этажность	этаж	Переменная 2-3-14-18	Переменная 2-9-11	Переменная 3-14-19	Переменная 2-11
2	Высота типового этажа	м	3,0	3,0	3,0	3,0
3	Количество квартир, в том числе:	шт.	65	44	68	44
	- однокомнатные	шт.	10	10	13	11
	- двухкомнатные	шт.	21	17	21	17
	- трехкомнатные	шт.	33	6	33	6
	- четырехкомнатные	шт.	-	11	-	10
	- шестикомнатные	шт.	1	-	1	-
4	Общая площадь квартир	м²	5578,0	3839,8	6440,12	4353,3
5	Общая площадь здания, в том числе:	м²	15726,2	11713,5	17812,96	14333,23
	- ниже отметки 0,000 (встроенной части)	м²	1686,6	1371,2	1671,62	1360,01
	- выше отметки 0,000	м²	14039,6	10342,3	16141,34	12973,22
	- технические этажи	м²	-	-	1248,59	1148,79
6	Общая площадь парковки, в том числе:	м²	579,2	786,2	1600,05	2127,7
	- встроенной	м²	579,2	786,2	855,76	1171,12
	- пристроенной	м²	-	-	744,29	956,58
7	Полезная площадь помещений общественного назначения	м²	2282,6	3563,6	4741,24	4082,67

8	Расчетная площадь помещений общественного назначения	м²	-	-	3828,38	3525,48
9	Площадь застройки, в том числе:	м²	1980,5	1514,0	2218,09	1889,02
	- крылец	м²	-	-	467,69	339,34
10	Строительный объем, в том числе:	м³	57281,8	49550,8	65046,81	51589,5
	- ниже отметки 0,000	м³	5446,8	7080,7	5293,35	5475,72
	- выше отметки 0,000	м³	-	-	59753,46	46114,09
	- жилой части и техэтажей	м³	-	-	33658,4	24334,74
	- парковки	м³	-	-	9323,21	7285,26

1.4. *Исполнители проектной документации и результатов инженерных изысканий:*

Проектная документация.

ООО «Горпроект», г. Омск

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 21.05.2012 № СРО-НП-СПАС-П-5504077940-0016-5, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства «Межрегиональный союз проектировщиков и архитекторов Сибири», г. Омск. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-024-14092009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

ЗАО «Технторговый центр «Омсккондиционер», г. Омск.

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 21.06.2012 № СРО-НП-СПАС-П-5503039109-0056-4, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства «Межрегиональный союз проектировщиков и архитекторов Сибири», г. Омск. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-024-14092009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

ООО «Промбезопасность», г. Омск.

– свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 15.07.2010 № П-100-5506063269-11022010-006.1, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов». Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-100-23122009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

ООО «Гарант пожарной безопасности», г. Омск.

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 21.05.2012 № СРО-НП-СПАС-П-5506217896-0163-1, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства «Межрегиональный союз проектировщиков и архитекторов Сибири», г. Омск. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-024-14092009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

ГОУ ВПО «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет», г. Тюмень.

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 08.10.2010 № П-2010-039, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства проектировщиков «Западная Сибирь», г. Тюмень. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-026-17092009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

Инженерные изыскания.

МУП города Тюмени «Городской архитектурно-инженерный центр, г. Тюмень.

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 13.09.2012 № 0303.03-2009-7202107197-И-007, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства «Организация изыскателей Западносибирского региона», г. Тюмень. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-007-30112009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

ООО «ПРИЗ», г. Тюмень.

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 16.04.2014 г. 04-И № 428, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства «Изыскательские организации Сибири», г. Новосибирск. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-004-29092009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

ООО Фирма «Прогноз», г. Тюмень:

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 28.02.2013 № 0322.04-2010-7203018574-И-007, выдано саморегулируемой организацией некоммерческого партнёрства «Организация изыскателей Западносибирского региона», г. Тюмень. Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-007-30112009. Свидетельство выдано без ограничения срока действия. Территория действия свидетельства – территория Российской Федерации.

1.5. *Сведения о заявителе, заказчике, застройщике:*

Заказчик, заявитель: АО «2МЕН ГРУПП девелопмент».

1.6. *Источник финансирования:*

Собственные средства.

2. Основание для разработки инженерных изысканий:

2.1. Техническое задание на производство инженерных изысканий:

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ЗАО «2МЕН ГРУПП девелопмент».

3.Основание для разработки проектной документации:

3.1. Задание заказчика на разработку проектной документации, дата его утверждения:

Задание на проектирование по объекту: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» 1 этап (1, 2 очередь строительства)», согласованное Управлением социальной защиты населения города Тюмени 26.03.2015 г., утвержденное ЗАО «2МЕН ГРУПП».

Изменение к заданию на проектирование по объекту: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в

г. Тюмени» 1 этап (1, 2 очередь строительства)», утвержденное ЗАО «2МЕН ГРУПП» 23.06.2015 г.

3.2. Градостроительный план земельного участка:

Градостроительный план земельного участка № RU72304000-1363, утверждённый приказом Департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени от 06.10.2014 № 1363-гпзу. Кадастровый номер земельного участка 72:23:0217003:104. Площадь земельного участка 15449,0 м².

Постановление Администрации города Тюмени № 71 от 23.06.2015 г. о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства по адресу: г. Тюмень, ул. Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая.

Кадастровая выписка о земельном участке (выписка из государственного кадастра недвижимости) от 02.08.2011 № 7200/201/11-70094. Кадастровый номер земельного участка 72:23:0217003:104.

Договор № 23-10/462 от 15.07.2005 г. аренды земельного участка (землеустроительное дело № 3781), заключенный между Департаментом имущественных отношений Тюменской области и ООО «Транспромжилстрой»

Соглашение от 26.08.2008 г. о продлении срока действия договора аренды земельного участка от 15.07.2005 № 23-10/462.

Соглашение от 25.08.2011 г. о продлении и внесении изменений в договор аренды земельного участка от 15.07.2005 № 23-10/462.

Соглашение от 24.07.2013 г. о внесении изменений в договор аренды земельного участка от 15.07.2005 № 23-10/462.

Соглашение от 14.07.2014 г. о продлении и внесении изменений в договор аренды земельного участка от 15.07.2005 № 23-10/462.

Свидетельство о государственной регистрации права серия 72 НМ 097000 от 27.07.2011 г., субъект права: Закрытое акционерное общество «Арман Технолоджи», вид права: собственность; объект права: объект незавершенного строительства, назначение: жилой дом, площадь застройки 3039,4 м², степень готовности 40%, лит. А, адрес объекта: Тюменская область, городской округ город Тюмень, ул. Профсоюзная, д. 56; кадастровый (или условный) номер 72-72-01/140/2011-301; существующие ограничения (обременения) прав: ипотека в силу закона.

3.3. Технические условия:

Технические условия № 162-Т от 15.02.2012 г. подключения объекта капитального строительства: «5-17-ти эт. 279 кв. общественно-жилой комплекс в квартале ул. Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая» к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени, выданные ООО «Тюмень Водоканал».

Условия № 163-Т от 15.02.2012 г. подключения объекта капитального строительства: «5-17-ти эт. 279 кв. общественно-жилой комплекс в квартале ул. Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая» к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени, выданные ООО «Тюмень Водоканал».

Письмо ООО «Тюмень Водоканал» № 75т от 17.02.2014 г. по вопросу подтверждения технических условий подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени».

Технические условия № Т13/01/72 от 20.05.2009 г. технологического присоединения энергопринимающих устройств (энергетических установок), выданные ОАО «Тюменьэнерго».

Технические условия № ТЮ-15-0166-300 от 18.03.2015 г. для присоединения к электрическим сетям объекта: «Общественно-жилой комплекс» I этап (1, 2 очередь строительства)», выданные ПАО «СУЭНКО».

Технические условия № ТЮ-15-0167-300 от 18.03.2015 г. для присоединения к электрическим сетям объекта: «Общественно-жилой комплекс» II этап (3 очередь строительства)», выданные ПАО «СУЭНКО».

Технические условия № ТЮ-15-0168-300 от 18.03.2015 г. для присоединения к электрическим сетям объекта: «Общественно-жилой комплекс» II этап (4 очередь строительства)», выданные ПАО «СУЭНКО».

Технические условия № ТЮ-15-0169-300 от 18.03.2015 г. для присоединения к электрическим сетям объекта: «Общественно-жилой комплекс» I этап (1, 2 очередь строительства)», выданные ПАО «СУЭНКО».

Технические условия № 72 00026/1ни-ТУ от 19.02.2014 г. подключения объекта капитального строительства «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (3, 4 очередь строительства) к сетям инженерно-технического обеспечения, выданные ТМУП ТО «Тюменские тепловые сети».

Технические условия № 0505/17/324-14 от 11.06.2014 г. на телефонизацию объекта «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени», выданные ОАО «Ростелеком».

Письмо Департамента координации систем жизнеобеспечения Администрации города Тюмени № 4090/03-01 от 26.10.2004 г. о технических условиях на ливневую канализацию.

Письмо Департамента по благоустройству города Тюмени Администрации города Тюмени № 3099 от 01.12.2006 г. о продлении технических условий на отвод дождевых и талых вод № 4090/03-01 от 26.10.2004 г.

Технические условия № 08-365/3 от 11.02.2013 г. на отвод поверхностных стоков с территории незавершенного строительством объекта «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени», выданные Департаментом дорожной инфраструктуры и транспорта Администрации города Тюмени.

Заключение от 02.03.2015 г. по согласованию размещения объекта «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени», выданное ОАО «Аэропорт Рощино».

3.4. Материалы о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений:

Обследуемое жилое здание – незавершенный строительством объект, сложной формы в плане.

Цель обследования – оценка эксплуатационного качества основных несущих конструкций объекта незавершенного строительства.

Начало строительства здания – 2005 г. Остановка строительных работ – 2009 г. На момент проведения первого обследования (2011 г.) первая очередь строительства - выполнен каркас высотной части здания до перекрытия 7-го этажа, частично выполнены колонны и перекрытия 8-го этажа, выполнен каркас до перекрытия 3-го этажа пристроенной части и вставки (перехода); вторая очередь строительства - выполнен каркас высотной части здания до перекрытия 5-го этажа, частично выполнены колонны 6-го этажа, выполнен каркас до перекрытия 2-го этажа пристроенной части. По результатам обследования, в 2012 году, выполнены усиления колонн, в 2014 и 2015 годах статические испытания межэтажных перекрытий.

В 2012 – 2013 г. были выполнены работы по завершению строительства монолитного железобетонного каркаса зданий первой и второй очередей в соответствии с проектом, получившим положительное заключение.

<u>Первая очередь строительства (до перекрытия 8-го этажа).</u>

<u>Высотная часть.</u>

На момент обследования (июнь-июль 2011 г.) каркас высотной части здания выполнен до перекрытия 7-го этажа и, частично, до перекрытия 8-го этажа. Наружные стены и перегородки выполнены до уровня 5-го этажа.

Конструктивная система здания каркасно-стеновая.

Фундамент – комбинированный свайно-плитный. Плита монолитная железобетонная толщиной 1000 мм из бетона В30. Сваи забивные железобетонные марки С80.30-6 по серии 1.011.1-10.

При обследовании дефектов не установлено.

По результатам обследования расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации.

По результатам инструментального обследования класс бетона конструкций не ниже В30 (выше проектного В25).

Категория технического состояния конструкций фундаментов – исправное.

Колонны – монолитные железобетонные до 5-го этажа сечением 500х700 мм, с 5-го по 8-й этаж – сечением 500х500 мм.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;
- в местах сопряжения колонн с плитами перекрытия имеются сколы бетона;
- прочность бетона колонн 2-го этажа (К-1, К-24, К-27) не соответствует проектному классу бетона В25. Фактический класс бетона для колонны К-1 – В20, К-24 – В20, К-27 – В15;
- отклонения колонн от вертикали от 4 мм до 51 мм;
- на седьмом этаже имеется разрушение бетона колонн в виде сколов в местах опирания перекрытий на колонны, требуется усиление колонн;
- на восьмом этаже выпуски арматуры значительно повреждены коррозией.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;
- на диафрагмах жесткости имеются мелкие сколы и неровности;
- у диафрагмы жесткости ДЖ-19 четвертого этажа имеется участок с оголенной арматурой.

По результатам инструментального обследования класс бетона конструкций не ниже В25 (соответствует проектному).

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Перекрытия:

- в осях «2-13», «А-Г» и «2-4», «Д-Ж» монолитные железобетонные балочные, балки сечением 400х500 мм, толщина плитной части 200 мм;
- в остальной части здания монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм.

В результате обследования установлено:

- на балке перекрытия первого этажа в осях «4-6» видна коррозия продольной арматуры;
- прочность бетона участков перекрытия второго этажа в осях «3-4, Б-Г», «4-6, Г-Е» соответствует бетону класса В20, участка в осях «8-10, А-Г» - В15 (по проекту В25);
- на балке перекрытия второго этажа в осях «11-12» имеются трещины с раскрытием до 0,32 мм;
- прочность бетона участка перекрытия третьего этажа в осях «10-11, А-Г» соответствует бетону класса В15 (по проекту В25);
- прочность бетона участков перекрытия пятого этажа в осях «10-11, А-Г», «10-11, Г-Ж», «11-12, А-Г», «12-14, Б-Е» соответствует бетону класса В15 (по проекту В25);
- прочность бетона участка перекрытия шестого этажа в осях «12-14, Б-Е» соответствует бетону класса В20 (по проекту В25);

- участок перекрытия первого этажа в осях «10-11, А-Г» имеет прогиб 39,5 мм, в осях «10-11, Г-Ж» - 34,5 мм (допустимый прогиб 36 мм);

- участок перекрытия технического этажа в осях «4-6, Б-Г» имеет прогиб 39,75 мм, в осях «4-6, Г-Е» - 36 мм, в осях 10-11, Г-Ж» - 58 мм, в осях «11-12, А-Г» - 51,75 мм, в осях «11-12, Г-Ж» - 53,25 мм (допустимый прогиб 36 мм);

- на участках перекрытий имеются усадочные трещины с раскрытием до 0,4 мм (глубина не указана);

- на участках перекрытия шестого и седьмого этажей имеются следы внутренней коррозии арматуры;

- на участке недостроенного перекрытия восьмого этажа выпуски арматуры повреждены коррозией.

Выполнены статические испытания перекрытий, имеющих прогибы, превышающие расчетные значения и низкую прочность бетона. Согласно проведенных испытаний плита перекрытия 2-го этажа (отметка 9,000), расположенная в осях «А-Г, 8-10»; плита перекрытия технического этажа (отметка 18,900), расположенная в осях «Г-Ж, 10-11; плита перекрытия 5-го этажа (отметка 21,000), расположенная в осях «А-Г, 10-11» способны воспринимать проектные нагрузки.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Наружные стены – толщиной 300 мм из газозолобетонных блоков на цементно-песчаном растворе.

Категория технического состояния конструкций - работоспособное.

Пристрой.

На момент обследования (июнь-июль 2011 г.) каркас пристроя выполнен до перекрытия 3-го этажа.

Фундамент – плитный, на естественном основании. Плита монолитная железобетонная толщиной 700 мм из бетона В25.

При обследовании дефектов не установлено.

По результатам обследования расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации.

По результатам инструментального обследования класс бетона конструкций не ниже В30 (выше проектного В25).

Категория технического состояния конструкций фундаментов – исправное.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;

- прочность бетона колонн второго этажа (К1а, К2а) не соответствует проектному классу бетона В25. Фактический класс бетона К1а – В15, К2а – В20;

- отклонение колонн от вертикали от 4 мм до 20 мм;

- колонна подвального этажа К4а имеет несоосное сопряжение с балкой перекрытия с отклонением 22 мм.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Перекрытия - монолитные железобетонные балочные, толщина плитной части 200 мм, монолитные железобетонные балки сечением 400х400 мм, металлические балки из двутавров марок 35Ш1 и 40Ш1, марка стали С255.

В результате обследования установлено:

- прочность бетона участка перекрытия второго этажа в осях «12-13, А/01-Б» соответствует бетону класса В20 (по проекту В25);

- на участках перекрытия имеются усадочные трещины с раскрытием до 0,46 мм;

- на балках перекрытия второго этажа в осях «А/01-А/03» по осям «10» и «11» имеются трещины с раскрытием до 0,3 мм;

- на балке перекрытия третьего этажа в осях «11-12, А/01» имеются трещины с раскрытием 0,3 мм;

- сопряжение металлических балок выполнено с отступлением от проектных решений (про проекту болтовые соединения).

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Наружные стены – толщиной 600 мм из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе. По результатам инструментального обследования марка кирпича 100, марка раствора М50.

В результате обследования установлено:

- в подвальном помещении имеется участок с локальным разрушением кладки.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Переход.

На момент обследования (июнь-июль 2011 г.) каркас перехода выполнен до перекрытия 3-го этажа.

Фундамент – плитный, на естественном основании. Плиты монолитные железобетонные толщиной 700 мм, 900 мм, 500 мм из бетона В25.

При обследовании дефектов не установлено.

По результатам обследования расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации.

По результатам инструментального обследования класс бетона конструкций не ниже В30 (выше проектного В25).

Категория технического состояния конструкций фундаментов – исправное.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;
- отклонение колонн от вертикали от 4 мм до 24 мм;
- сопряжение колонны К-2с первого и второго этажей выполнено несоосно с отклонением 24 мм;
- колонна первого этажа К-4с имеет участок с оголенной арматурой;
- выпуски арматуры колонн вставки по оси «14» (ось 2 очереди) повреждены коррозией.

По результатам инструментального обследования класс бетона конструкций не ниже В25 (соответствует проектному).

Категория технического состояния конструкций - работоспособное.

Перекрытия - монолитные железобетонные балочные, толщина плитной части 200 мм, монолитные железобетонные балки сечением 400х400 мм, металлические балки из двутавров марок 35Ш1 и 40Ш1.

В результате обследования установлено:

- прочность бетона перекрытий соответствует бетону класса В25 (соответствует проектному);
- на участке перекрытия первого этажа имеется трещина с раскрытием 4 мм;
- в месте сопряжения балки и перекрытия имеется зазор.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Вторая очередь строительства (до перекрытия 5-го этажа).

На момент обследования (июнь-июль 2011 г.) каркас выполнен до перекрытия 5-го этажа. Наружные стены и перегородки выполнены до уровня 2-го этажа.

Конструктивная система здания каркасно-стеновая.

В результате обследования установлено:

- тип фундамента не соответствует проектным решениям, получившим положительное заключение экспертизы;
- геометрия элементов каркаса имеет отклонения от проекта;
- имеются конструктивные элементы не предусмотренные проектом.

Фундамент – комбинированный свайно-плитный. Плита монолитная железобетонная толщиной 1000 мм из бетона В25. Сваи забивные железобетонные

марки С80.30-6 по серии 1.011.1-10. Шаг свай по результатам обследования 1500х1500 мм.

При обследовании дефектов не установлено.

Установлено отступление от проектных решений: согласно «Локального заключения № 346/04-А от 17.02.2005 г. государственной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная, Советская, Немцова, Елецкая в г. Тюмени» (I и II очереди строительства – фундаментные плиты)» и «Положительного заключения государственной экспертизы № 72-1-4-0157-08 от 04.05.2008 г. на объект капитального строительства: «Общественно-жилой комплекс в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» (2 очередь строительства)» фундамент 2 очереди строительства запроектирован плитный, фактически выполнен комбинированный свайно-плитный фундамент.

Категория технического состояния конструкций фундаментов – работоспособное.

Колонны – монолитные железобетонные до 5-го этажа сечением 500х700 мм, с 5-го по 8-й этаж – сечением 500х500 мм.

В результате обследования установлено:

- прочность бетона колонн ниже заложенной в проектных решениях;
- отдельные элементы имеют зоны неуплотненного бетона;
- в местах сопряжения колонн с плитами перекрытия имеются сколы бетона;
- защитный слой недостаточен, наличие коррозии рабочей арматуры колонн;
- на колонне К32-2 перепады изменения сечения в пределах этажа;
- выпуски арматуры значительно повреждены коррозией.

Выполнен поверочный расчет колонн подвала (с наименьшим классом бетона и выгибом из вертикальной плоскости). Согласно представленного расчета условие прочности колонн не выполняется, требуется усиление.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;
- отдельные элементы имеют зоны неуплотненного бетона.

По результатам инструментального обследования класс бетона конструкций не ниже В25 (соответствует проектному).

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм.

В результате обследования установлено:

- прочность бетона перекрытий подвала, 1-го, 2-го и 3-го этажей ниже заложенной в проектных решениях;
- отсутствуют капители, предусмотренные проектными решениями;
- наличие высолов в местах устройства стыковочных швов;
- устройство отверстий не предусмотренных проектом;
- на участках перекрытий имеются усадочные трещины с раскрытием более 0,3 мм (глубина не указана);
- на отдельных участках перекрытий бетон не имеет структурной прочности и оголена рабочая арматура;
- в отдельных местах перекрытий нарушен защитный слой бетона;
- некоторые участки перекрытий имеют значительные деформации при отсутствии проектных нагрузок.

Выполнены статические испытания перекрытий, имеющих деформации, превышающие расчетные значения и низкую прочность бетона. Согласно проведенных испытаний плита перекрытия над 3-м этажом расположенная в осях

«А-Б, 1-2»; плита перекрытия технического этажа расположенная в осях «В-Г, 7-8», «А/01-А, 9-10», «А/01-А, 10-12», способны воспринимать проектные нагрузки.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Наружные стены – толщиной 510 мм из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Категория технического состояния конструкций - работоспособное.

Обследование, выполненное ГОУ ВПО «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет» в 2015 г. подтвердило данные по обследованию конструкций для первой очереди строительства - каркаса до перекрытия 8-го этажа, второй очереди строительства - каркаса до перекрытия 5-го этажа. На момент обследования в 2015 г. выполнено усиление колонн, имеющих дефекты, путем устройства внешнего армирования из углехолста.

В 2015 г. ООО «Горпроект» выполнено обследование каркаса здания выше перекрытия 8-го этажа (для первой очереди строительства) и выше перекрытия 5-го этажа (для второй очереди строительства).

Первая очередь строительства (выше перекрытия 8-го этажа).

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

В результате обследования установлено:

- геометрические размеры и расположение конструкций соответствует проектным решениям;
- прочность бетона колонн соответствует бетону класса В25 (соответствует проектному);
- армирование колонн соответствует проектному.

При обследовании дефектов не установлено.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;
- прочность бетона соответствует бетону класса В25 (соответствует проектному).

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;
- прочность бетона перекрытий соответствует бетону класса В25 (соответствует проектному);
- армирование конструкций соответствует проектному.

При обследовании дефектов не установлено.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Лестницы - монолитные железобетонные.

В результате обследования установлено:

- отклонение от проектных решений, получивших положительное заключение экспертизы (лестничные марши вместо железобетонных ступеней по металлическим косоурам выполнены монолитные железобетонные).

При обследовании дефектов не установлено.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Вторая очередь строительства (выше перекрытия 5-го этажа).

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

В результате обследования установлено:

- геометрические размеры и расположение конструкций соответствует проектным решениям;
- прочность бетона колонн соответствует бетону класса В25 (соответствует проектному);

- армирование колонн соответствует проектному.

При обследовании дефектов не установлено.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 180 мм.

В результате обследования установлено:

- расположение и геометрические параметры конструкций соответствуют проектной документации;

- прочность бетона соответствует бетону класса В25 (соответствует проектному).

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм.

В результате обследования установлено:

- покрытие на отметке 39,850 выполнено только в осях «3-5, В-Г», не выполнена плита покрытия на отметке 39,850 в осях «1-3, А-Г», «3-5, А-В», «5-7, А-Г»;

- перекрытие на отметке 36,600 в осях «А/01-А, 1-4», «6, В-Г» выполнены с отклонениями от проектных решений (выполнены участки, не предусмотренные проектными решениями);

- расположение и геометрические параметры остальных перекрытий соответствуют проектной документации;

- прочность бетона перекрытий соответствует бетону класса В25 соответствует проектному);

- армирование конструкций соответствует проектному.

При обследовании дефектов не установлено.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Лестницы – лестничные площадки монолитные железобетонные, лестничные марши из железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

При обследовании дефектов не установлено.

Категория технического состояния конструкций – работоспособное.

Согласно выводам по результатам обследования реконструкция здания возможна.

4. Основные данные проектной документации и принятые решения:

4.1. Результаты инженерных изысканий:

Участок изысканий расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени в квартале улиц Профсоюзная - Советская - Немцова - Елецкая.

Инженерно-геодезичесие изыскания.

Инженерно-геодезичесие изыскания выполнены в апреле 2013 года. Выполнена топографическая съемка масштаба 1:500 в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в декабре 2003 года для проектирования 1 очереди строительства общественно-жилого комплекса. На участке изысканий пробурено 14 скважин глубиной 20,0 метров, выполнено 5 испытаний статическим зондированием грунтов. В июне-июле 2005 года на площадке 1 очереди строительства выполнено 6 испытаний натурных свай длиной 8 метров. В 2015 году на участке 1 очереди строительства пройдено 2 шурфа для вскрытия существующего фундамента недостроенного здания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в феврале 2004 года для проектирования 2 очереди строительства общественно-жилого комплекса. На участке изысканий пробурено 14 скважин глубиной 20,0 метров, выполнено 3 испытания статическим зондированием грунтов. В январе-феврале 2007 года на площадке 2 очереди строительства выполнено 2 испытания натурных свай длиной 8 метров и 4 испытания натурных свай длиной 6 метров, выполнено 3 испытания статическим зондированием грунтов. В 2015 году на участке 2 очереди

строительства пройдено 5 шурфов для вскрытия существующего фундамента недостроенного здания.

Для уточнения и актуализации инженерно-геологических изысканий прошлых лет выполненных для проектирования 1 и 2 очереди строительства были использованы материалы инженерно-геологических изысканий для проектирования 3 и 4 очереди строительства. Инженерно-геологические изыскания выполнены в июле-августе 2013 года для проектирования 3, 4 очереди строительства общественно-жилого комплекса. На участке изысканий пробурено 9 скважин глубиной 21,0-27,0 метров, выполнено 9 испытаний статическим зондированием грунтов. С учетом небольшой площади застройки 4-х очередей строительства, тесного расположения горных выработок, не изменившихся гидрогеологических условий, анализа лабораторных исследований выполненных по 380 монолитам и 214 пробам грунтов нарушенной структуры, данных испытаний статическим зондированием грунтов можно сделать вывод, что изменений инженерно-геологических условий за период 2003-2013 г. не произошло.

Природно-климатические условия площадки:

Строительно-климатический подрайон – 1В

Расчетная зимняя температура воздуха – минус 38 ^{0}С

Нормативное значение давления ветра – 30 кг/м^2

Расчетное значение веса снегового покрова – 180 кг/м^2

Зона влажности – сухая

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к IV правобережной надпойменной террасе р. Тура. Рельеф площадки относительно ровный, техногенно нарушен. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределе 76,40-77,00 м БС.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные субаэральные (покровные), среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения, с поверхности перекрытые современными техногенными (насыпными) и почвенными образованиями. В результате комплексной обработки геологической информации, статического зондирования, лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов до глубины 20,0 метров инженерно-геологический разрез площадки 1 и 2 очереди строительства представлен:

1. ИГЭ-1 (инженерно-геологический элемент). Глина легкая, полутвердая, гумусированная, с прослоями глины твердой, с примесью органического вещества.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-1: γ=18,7 кН/м^3, γ_{II}=18,20 кН/м^3, γ_I=18,11 кН/м^3, c=33,7 кПа, c_{II}=31 кПа, c_I=29 кПа, φ=20,9 град, φ_{II}=19,8 град, φ_I=19,2 град, E=11,0 МПа.

2. ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, ожелезненный, гумусированный, карбонатизированный, с примесью органического вещества.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-2: γ=18,8 кН/м^3, γ_{II}=18,33 кН/м^3, γ_I=18,29 кН/м^3, c=10,4 кПа, c_{II}=7 кПа, c_I=6 кПа, φ=21,9 град, φ_{II}=20,6 град, φ_I=19,9 град, E=6,5 МПа.

3. ИГЭ-3. Переслаивание суглинка легкого, мягкопластичного, ожелезненного, гумусированного, карбонатизированного с песком мелким, насыщенным водой, средней плотности, с супесью пластичной, с включением гнезд ожелезнения, с примесью органического вещества до 5 %.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-3: γ=19,9 кН/м^3, γ_{II}=19,37 кН/м^3, γ_I=19,31 кН/м^3, c=18,8 кПа, c_{II}=14 кПа, c_I=12 кПа, φ=23,2 град, φ_{II}=22 град, φ_I=21,2 град, E=14,5 МПа.

4. ИГЭ-4. Суглинок тяжелый, текучепластичный, ожелезненный, гумусированный, опесчаненный, с примесью органического вещества.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-4: γ=18,9 кН/м^3, γ_{II}=18,39 кН/м^3, γ_I=18,35 кН/м^3, c=6,4 кПа, c_{II}=3 кПа, c_I=1 кПа, φ=23,5 град, φ_{II}=22 град, φ_I=21,1 град, E=5,9 МПа.

5. ИГЭ-5. Глина легкая, мягкопластичная, ожелезненная, гумусированная, опесчаненная, с включением прослоев суглинка тяжелого, мягкопластичного, с примесью органического вещества.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-5: γ=18,3 кН/м^3, γ_{II}=17,85 кН/м^3, γ_I=17,77 кН/м^3, c=31,1 кПа, c_{II}=26 кПа, c_I=23 кПа, φ=15,8 град, φ_{II}=14 град, φ_I=12,8 град, E=9,1 МПа.

6. ИГЭ-6. Глина легкая, тугопластичная, гумусированная, опесчаненная, с примесью органического вещества.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-6: γ=18,6 кН/м^3, γ_{II}=18,12 кН/м^3, γ_I=18,07 кН/м^3, c=34,4 кПа, c_{II}=24 кПа, c_I=17 кПа, φ=15,9 град, φ_{II}=12,1 град, φ_I=9,7 град, E=9,6 МПа.

7. ИГЭ-8. Суглинок тяжелый, тугопластичный, ожелезненный, опесчаненный, с примесью органического вещества.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-8: γ=18,9 кН/м^3, γ_{II}=18,47 кН/м^3, γ_I=18,43 кН/м^3, c=20,8 кПа, c_{II}=18 кПа, c_I=16 кПа, φ=20,1 град, φ_{II}=19,1 град, φ_I=18,5 град, E=7,2 МПа.

8. ИГЭ-9. Суглинок тяжелый, полутвердый, гумусированный, с примесью органического вещества.

Нормативные и расчетные значения ИГЭ-9: γ=18,8 кН/м^3, γ_{II}=18,35 кН/м^3, γ_I=18,30 кН/м^3, c=25,2 кПа, c_{II}=21 кПа, c_I=19 кПа, φ=21,1 град, φ_{II}=19,9 град, φ_I=19,1 град, E=8,3 МПа.

На площадке изысканий 1 очереди строительства установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 2,8-3,05 м (декабрь 2003 г.), абсолютные отметки 73,41-74,10 м. В весенне-осенний период возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше замеренного. Степень агрессивного воздействия на бетон марки W4 - слабоагрессивная.

На площадке изыскания 2 очереди строительства установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 2,3-3,5 м (февраль 2004 г.), абсолютные отметки 73,21-74,49 м. Степень агрессивного воздействия на бетон марки W4 - слабоагрессивная.

На площадке изыскания 3 и 4 очереди строительства установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 2,1-3,1 м (июль 2013 г.), абсолютные отметки 73,86-74,67 м. Степень агрессивного воздействия на бетон марки W4 - слабоагрессивная.

Коррозионная активность грунтов к стали – высокая, к оболочкам кабелей из свинца – высокая, из алюминия - высокая.

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 1,8 м.

По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 – слабоопучинистые, ИГЭ-2, насыпные грунты - чрезмернопучинистые.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных документов РФ.

Инженерно-экологические изыскания.

Участок изысканий расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени, в квартале улиц Профсоюзная - Советская — Немцова - Елецкая. В районе размещения проектируемого объекта особо охраняемых территорий и ценных объектов окружающей среды, земель природоохранного и историко-культурного назначения нет.

Инженерные изыскания выполнены в сентябре 2014 года для строительства общественно-жилого комплекса. В процессе полевых работ проведено опробование почвы, подземных вод, радиационное обследование территории (определено содержания в почвах естественных и техногенных радионуклидов, проведены замеры МЭД гамма-излучения), выполнены замеры шума. Определение значений контролируемых параметров состояния окружающей среды проведены в лабораториях, прошедших государственную аттестацию в соответствующих областях измерений.

По результатам представленного протокола санитарно-гигиенических, микробиологических и паразитологических исследований почвы, выполненных ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», проба почвы соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Zc-суммарный показатель загрязнения составляет менее 16,0, почва относится к категории - «чистая» и подлежит использованию без ограничений.

При оценке радиационного фона в пробах почвы определены значения удельной активности калия - 40, тория - 232, радия - 226, цезия - 137 и ЭУАПР. По результатам представленного протокола радиологических исследований почвы, выполненных ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», удельная эффективная активность естественных радионуклидов соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09, содержание техногенных радионуклидов не превышает гигиенических нормативов. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на площадке установлена в пределах от 0,10 до 0,15 мкЗв/ч, что не превышает гамма-фона, характерного для данной местности.

По результатам представленного протокола санитарно-гигиенических исследований подземной воды, выполненных испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Тюменская», все исследуемые показатели (в т.ч. тяжёлые металлы) имеют концентрацию ниже ПДК, за исключением нефтепродуктов, концентрация которых составляет 1,18ПДК.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемых объектов на основании справки Тюменского ЦГМС-филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» № 51-12-48-522 от 24.09.2014 г. не превышают ПДК, за исключением взвешенных веществ. Уровень загрязнения воздуха по показателю ИЗА для взвешенных веществ оценён как низкий.

Согласно протокола измерений шума № 03.3879.7 от 10.10.2014 г. ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» фоновые уровни звука на земельном участке под строительство объекта соответствуют нормативным значениям.

Материалы инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 (раздел 8) и СП 11-102-97.

4.2. Техническая часть проектной документации:

4.2.1. Схема планировочной организации земельного участка:

Участок проектирования расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени в квартале улиц Профсоюзная - Советская — Немцова - Елецкая.

Объект проектирования граничит:

- с северо-западной стороны – с девятиэтажными жилыми домами;
- с остальных сторон – с существующими улицами Профсоюзная, Советская, Елецкая.

На участке расположены незаконченные строительством жилые дома первого этапа строительства, подлежащие реконструкции.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утверждённых представительным органом местного самоуправления – Тюменская городская Дума (Решение «О правилах землепользования и застройки города Тюмени» от 30.10.2008 № 154).

Земельный участок жилого дома размещается в зоне застройки многоэтажными жилыми домами Ж-1, выделенной для формирования кварталов с высокой плотностью застройки.

Категория земель – земли населённых пунктов.

Проектирование объекта предусмотрено в два этапа:

- 1 этап – реконструкция незавершенных строительством объектов, 1, 2 очередей строительства общественно-жилого комплекса, включая внутриплощадочные и внеплощадочные сети инженерно-технического обеспечения (на весь комплекс), встроенную трансформаторную подстанцию 10/0,4 кВ;

– 2 этап – 3, 4 очередь строительства общественно-жилого комплекса, включая внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения.

Данным заключением рассматривается первый этап проектирования. Ввод в эксплуатацию первого и второго этапов предусмотрен единовременный.

На участке проектирования предусмотрено размещение проектируемых жилых домов с нежилыми помещениями и подземным паркингом.

Подъезд к участку проектирования предусмотрен с улиц Советская и Елецкая.

Ширина проездов – 6,0 м.

Ширина тротуаров – 1,8 м.

Покрытие проездов – бетонная плитка, тротуаров – бетонная тротуарная плитка по ТУ 14-124-261-93.

Покрытие спортивных и детских площадок – резиновые плиты.

Вертикальная планировка участка проектирования предусмотрена в увязке с высотными отметками окружающей застройки и прилегающими улицами, за счёт сплошной подсыпки грунта.

Отвод поверхностных стоков с участка проектирования предусмотрен вертикальной планировкой, за счёт создания поперечных и продольных уклонов, через дождеприёмные колодцы в проектируемые сети дождевой канализации.

Благоустройство территории решается устройством подъездов, тротуаров, дорожек, детских игровых площадок, площадки для отдыха взрослого населения, спортивной площадки с установкой малых архитектурных форм и переносных изделий (детские игровые и спортивные комплексы, скамьи, урны, ограждение детской и спортивных площадок). Предусмотрено освещение территории наружными светильниками на опорах.

Расчёт количества машино-мест на автостоянках выполнен на два этапа строительства в соответствии с Местными нормативами градостроительного проектирования города Тюмени. В соответствии с расчётом, количество стоянок для постоянного хранения – 327 машино-мест, гостевых стоянок – 41 машино-место, временных для нежилых помещений – 596 машино-мест, в том числе для первого этапа количество стоянок для постоянного хранения – 206 машино-мест, гостевых стоянок – 26 машино-мест, временных для нежилых помещений – 568 машино-мест.

Проектными решениями предусмотрено размещение машино-мест для постоянного хранения гостевых стоянок и временных стоянок для нежилых помещений в проектируемом подземном паркинге (238 машино-мест, в том числе 71 машино-место для первого этапа) и на открытых стоянках (47 машино-места, в том числе 23 машино-места для первого этапа), расположенных в пределах участка.

Озеленение территории решается устройством газонов из многолетних трав и посадкой кустарников.

Основные показатели схемы планировочной организации земельного участка (показатели даны на два этапа проектирования):

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Площадь отведённого участка	га	1,5449
2	Площадь застройки	$м^2$	7088,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	5677,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	2684,0
5	Процент застройки	%	45,9

4.2.2. Архитектурные решения:

Проектом предусмотрена реконструкция в объеме:

- изменение фасадов здания;
- изменение строительных габаритов жилых домов (высоты и размеров в плане);
- перепланировка и изменение функционального назначения части

помещений общественного назначения и жилой части домов.

Наружная отделка фасадов:

- навесной модульный керамический фасад;
- фасадная стоечно-ригельная система.

4.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Проектом предусмотрена реконструкция в объеме:

- изменение строительных габаритов жилых домов (высоты и размеров в плане);
- перепланировка и изменение функционального назначения части помещений общественного назначения и жилой части домов;

Первая очередь строительства.

Объемно-планировочные решения.

Проектом реконструкции предусмотрено:

- на отметке минус 3,000: устройство загрузочного дебаркадера на 2 поста; демонтаж криволинейной лестничной клетки с отметки минус 3,000 до отметки 9,000; изменена конфигурация стены в осях «12-13, А/01-А/06», «1-8, Б-А/06»; изменение планировочных решений подземной парковки;
- на отметке 0,000: изменены планировочные решения по торговому залу продовольственного магазина и вестибюлю ресторана; в осях «1-3, Г-Ж» запроектирована кондитерская; в торговом зале магазина предусмотрена установка двух эскалаторов; в осях «2-3, А/01-А» демонтирована лестничная клетка с отметки 0.000 до отметки 4,800;
- на отметке 4,820: изменена планировка торгового зала;
- на отметке 9,020: изменена планировка обеденного зала и вестибюля ресторана;
- на отметке 13,220: изменены планировочные решения;
- на жилых этажах: изменены планировочные решения;
- на отметке 42,920: изменены планировочные решения;
- на отметке 45,920: демонтирована лестничная клетка в осях «7-8, Г-Е»; в осях «5-8» предусмотрена вновь запроектированная однокомнатная квартира;
- а отметке 48,920: в осях «5-8» предусмотрена вновь запроектированная однокомнатная квартира;
- на отметке 51,920: изменены планировочные решения;
- на отметке 54,920: увеличение площади этажа; изменены планировочные решения; в осях «5-8» предусмотрена вновь запроектированная однокомнатная квартира;
- на отметке 58.050: увеличение площади чердака.

Здание жилое, секционное, переменной этажности (3-14-19 этажей), со встроенно-пристроенными общественными помещениями в уровне 1-4 этажей, с пристроенной подземной автостоянкой в уровне подвального этажа и техническими этажами в уровне 5-го и 19 этажей. Здание сложной формы в плане, с размерами в осях 62,4х32,0 м. Здание состоит из трех блоков, между блоками и разноэтажными частями здания предусмотрены деформационные швы.

Высота помещений подвального этажа – 2,7 м, помещений 1-го этажа – 4,5 м, помещений 2-го, 3-го этажей – 3,88 м, помещений 4-го этажа – 3,28 м, помещений 5-го (технического) этажа – 1,8 м, помещений 6-18-го этажей (жилых) – 2,68 м, помещений 19-го (технического) этажа – 2,95 м.

В подвальном этаже запроектировано размещение технических помещений инженерного обеспечения жилого дома (тепловой пункт, венткамеры, электрощитовая), подсобные помещения общественных помещений, помещение автостоянки на 10 машино-мест.

На первом этаже предусмотрено размещение помещений жилого дома (тамбур, лифтовой холл, узел связи), помещений супермаркета, помещений булочной-кондитерской.

На втором этаже предусмотрено размещение помещений магазинов, помещений кафе.

На третьем этаже предусмотрено размещение помещений ресторана.

На четвертом этаже предусмотрено размещение помещений офисов.

На пятом (техническом) этаже предусмотрено размещение: венткамер, водомерного узла.

На шестом – восемнадцатом (жилых) этажах предусмотрено размещение одно-, двух-, трех-, четырех-, шестикомнатных квартир.

На техническом этаже (техническом чердаке) предусмотрено размещение машинного помещения лифтов.

Связь между этажами осуществляется по лестницам, расположенным в лестничных клетках (две лестницы для жилой части, четыре лестницы для общественных помещений). Здание оборудовано шестью лифтами, в том числе два лифта для жилой части.

Конструктивные решения.

Высотная часть.

Представлены поверочные расчеты по фундаментам и каркасу здания с учетом изменения проектных решений, выявленных дефектов, выполненных усилений, пристраиваемых частей, выполненные ООО «Горпроект». Напряжения и деформации, согласно представленным расчетам, не превышают предельно допустимых значений, установленных нормами.

Перекрытие на отметке 0,000. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством устройства монолитных участков из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 4,700. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством демонтажа части перекрытия в осях «12-14» и устройства монолитных участков по периметру из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 8,900. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством демонтажа части перекрытия в осях «7-8», «12-14» и устройства монолитных участков по периметру из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 13,100. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством демонтажа части перекрытия в осях «8-10» и устройства монолитных участков по периметру из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 16,700. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством демонтажа части перекрытия в осях «8-10» и устройства монолитных участков по периметру из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 18,800, 21,800, 24,800, 27,800, 30,800, 33,800, 36,800, 39,800, 42,800, 48,800, 51,800, . Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством устройства монолитных участков по периметру из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 45,800. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством устройства монолитных участков по периметру плиты и в осях «6-7, Г-Е» из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 57,800. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством устройства монолитных участков по периметру плиты и в осях «5-8, Б-Е» из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Перекрытие на отметке 61,200. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством устройства монолитных железобетонных балок сечением 400х400 мм и монолитных участков по периметру плиты и в осях «5-8, Б-Е» из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Колонны. Устройство монолитных железобетонных колонн сечением 400х400 мм: с отметки 42,800 до отметки 45,800 в осях «1-2»; с отметки 48,800 до отметки 61,200 по оси «6/Б1»; с отметки 54,800 до отметки 61,200 по наружному периметру здания и в осях «5-7» из бетона В25, F75, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82

Диафрагмы жесткости. Устройство монолитных железобетонных диафрагм жесткости толщиной 180 мм: с отметки 51,800 до отметки 54,800 по оси «7», с отметки 54,800 до отметки 61,200 в осях «6-8,Г-Д» из бетона В25, F75, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – навесной модульный керамический фасад.

Внутренние стены - толщиной 380 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки:

- толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100;
- толщиной 250 мм, 100 мм из блоков из ячеистых бетонов по ТУ 5741-004-02069355-2008 на цементно-песчаном растворе марки М100;

Крыша — малоуклонная с внутренним организованным водостоком.

Кровля – наплавляемая из «Технопласта» марок ЭПП и ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99.

Пристрой.

Фундамент ФМ2 — плитный. Плита из бетона В20, F100, W6, арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82, толщиной 700 мм. Проектными решениями предусмотрено изменение габаритных размеров существующего фундамента посредством устройства монолитных участков с анкеровкой арматуры проектируемых частей фундамента к существующей фундаментной плите.

Стены подвального этажа — монолитные железобетонные, толщиной 600 мм, 400 мм из бетона В25, F75, W6, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82.

Колонны. Устройство монолитных железобетонных колонн сечением 400х400 мм по наружному периметру здания из бетона В25, F75, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82

Перекрытие на отметке минус 0,100, 4,700, 8,900, 12,700. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством демонтажа части перекрытия и устройства монолитных участков из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Наружные стены – фасадная стоечно-ригельная система

Внутренние стены - толщиной 380 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки - толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100;

Крыша — малоуклонная с внутренним организованным водостоком.

Кровля – инверсионная, эксплуатируемая.

Переход.

Фундамент ФМ3 — плитный. Плита из бетона В20, F100, W6, арматуры

класса А-III по ГОСТ 5781-82, толщиной 700 мм (в осях «1/01-2»), 950 мм.

Фундамент ФМ4 — плитный. Плита из бетона В20, F100, W6, арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82, толщиной 950 мм.

Под фундаментными плитами предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5, толщиной 100 мм.

Перекрытие на отметке минус 0,100, 4,700, 8,900, 12,700. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством устройства монолитных участков из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Колонны. Устройство монолитных железобетонных колонн сечением 400х400 мм из бетона В25, F75, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – фасадная стоечно-ригельная система

Внутренние стены - толщиной 380 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки - толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100;

Крыша — малоуклонная с внутренним организованным водостоком.

Кровля – инверсионная.

Вторая очередь строительства.

Объемно-планировочные решения.

Проектом реконструкции предусмотрено:

- на отметке минус 3,000: исключение оздоровительного центра; демонтаж бассейна; изменение планировочных решений подземной парковки;

-на отметке 0,000: изменение функционального назначения помещений (вместо оздоровительного центра на торговые помещения); изменение планировочных решений; демонтаж бассейна;

- на отметке 4,820: изменение функционального назначения помещений; изменение планировочных решений;

- на жилых этажах: изменены планировочные решения;

- на отметке 36,600 (низ перекрытия): изменены планировочные решения;

- на отметке 39,850 (низ перекрытия): демонтаж перекрытия в осях «1-7».

Здание жилое, двухсекционное, переменной этажности (2-11 этажей), со встроенно-пристроенными общественными помещениями в уровне 1-4 этажей, с пристроенной подземной автостоянкой в уровне подвального этажа, техническим этажом в уровне 5-го этажа, техническим этажом (техническим чердаком) в уровне 11 этажа в осях «7-14». Здание сложной формы в плане размерами в осях 86,0х21,0 м.

Высота помещений подвального этажа – 2,5 м, 3,3 м, помещений 1-го этажа – 3,6 м, помещений 2-го, 3-го этажей – 3,88 м, помещений 4-го этажа – 3,28 м, помещений технического этажа – 1,8 м, помещений 5-11-го этажей (жилых) – 2,68 м, помещений 11-го (технического) этажа – 2,68 м.

В подвальном этаже запроектировано размещение технических помещений инженерного обеспечения жилого дома (помещение водомерного узла, водомерный узел, станция водоочистки, насосная, станция автоматического пожаротушения, венткамеры, помещение насосной станции), технические помещения, подсобные помещения общественных помещений, помещение автостоянки на 22 машино-места.

На первом этаже предусмотрено размещение: помещений трансформаторной подстанции, помещений жилого дома (тамбур, помещение уборочного инвентаря, электрощитовая, лифтовой холл, узел связи), помещений офиса, помещений магазинов.

На втором этаже предусмотрено размещение: помещений ТСЖ, помещений офисов, помещений магазинов (2-й уровень).

На третьем, четвертом этажах предусмотрено размещение помещений офисов.

На пятом (техническом) этаже предусмотрено размещение: венткамер, узла управления.

На шестом – десятом (жилых) этажах предусмотрено размещение одно-, двух-, трех-, четырехкомнатных квартир.

На одиннадцатом этаже в осях «1-7» предусмотрено размещение одно-, двух-, трехкомнатных квартир, в осях «7-14» помещения технического этажа, машинное помещение лифтов.

Связь между этажами осуществляется по лестницам, расположенным в лестничных клетках (по одной лестнице в каждой секции жилой части, две лестницы для общественных помещений). Здание оборудовано лифтами (по одному лифту в каждой жилой секции и два лифта для общественных помещений.

Конструктивные решения.

Представлены поверочные расчеты по фундаментам и каркасу здания с учетом изменения проектных решений, выявленных дефектов, выполненных усилений, выполненные ООО «Горпроект». Напряжения и деформации, согласно представленным расчетам, не превышают предельно допустимых значений, установленных нормами.

Перекрытие на отметке 0,000, 3,900, 4,800, 8,900, 13,100, 16,700, 18,800, 21,800, 24,800, 27,800, 30,800, 33,800, 36,800. Предусмотрено изменение габаритных размеров плиты посредством демонтажа части перекрытия и устройства монолитных участков из бетона В25, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с анкеровкой арматуры проектируемых частей к существующей плите перекрытия.

Колонны. Устройство монолитных железобетонных колонн сечением 500х500 мм, 400х400 мм по наружному периметру здания из бетона В25, F75, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82

Балки перекрытия подвала в осях «13-13/2, А/03-А» — монолитные железобетонные, толщиной из бетона В25, F75, W6, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – навесной модульный керамический фасад.

Внутренние стены - толщиной 380 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки:

- толщиной 120 мм из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100;
- толщиной 250 мм, 100 мм из блоков из ячеистых бетонов по ТУ 5741-004-02069355-2008 на цементно-песчаном растворе марки М100;

Крыша — малоуклонная с внутренним организованным водостоком.

Кровля – наплавляемая из «Технопласта» марок ЭПП и ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99.

Подземная автостоянка.

Объемно-планировочные решения.

Подземная одноэтажная стоянка закрытого типа расположена между жилыми домами 1 и 2 очередей под дворовым пространством жилых домов. Стоянка сложной формы в плане. В стоянке запроектировано размещение 39 машино-мест, в том числе 6 семейных парковочных мест.

Высота помещений стоянки – 2,7 м.

В автостоянке запроектированы: помещение автостоянки, рампа, дебаркадер.

Конструктивные решения:

Конструктивная схема здания – колонно-стеновая.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой колонн, пилонов и стен с горизонтальными

дисками перекрытий.

Фундамент — плитный. Плита из бетона В20, F100, W6, арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82, толщиной 500 мм.

Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5, толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона В25, F75, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82

Стены — монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона В25, F50, W6, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82.

Перекрытие - монолитное железобетонное безбалочное с капителями, из бетона В25, F75, W6, арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82 с толщиной плитной части 300 мм, капители толщиной 200 мм.

Крыша — малоуклонная с внутренним организованным водостоком.

Кровля – эксплуатируемая.

4.2.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия:

Электроснабжение и электропотребление:

Проектом предусмотрена реконструкция в объеме:

- перепланировка и изменение функционального назначения общественных помещений;
- изменение планировочных решений жилой части здания;
- изменение технологического и инженерного оборудования;
- изменение потребляемой мощности присоединяемой к электрическим сетям;
- изменение точки подключения на основании новых технических условий выданных ОАО «Тюменьэнерго».

1-я очередь строительства — односекционный многоэтажный жилой дом, с размещением на нежилых этажах (с 1 по 4 этаж) кафе, промтоварный магазин, продовольственный магазин, ресторан, офисные помещения, булочная-кондитерская, жилых этажей. В подвальном этаже размещается автостоянка на 10 парковочных мест, технические помещения и складские помещения для магазинов и ресторана.

2-я очередь строительства — 2-х секционный многоэтажный жилой дом, с размещением на нежилых этажах (с 1 по 4) офисов, магазинов, помещений ТСЖ, жилых этажей. В подвальном этаже размещается автостоянка на 22 парковочных места, а также технические и вспомогательные помещения.

Основные показатели проекта:

Наименование	1 очередь	2 очередь
Расчётная мощность, кВт	667,34	521,5
Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт/час	3371,04	2920,4
Категория электроснабжения	вторая	

Электроснабжение.

Источником питания на напряжение 0,4 кВ общественно-жилого комплекса в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова - Елецкая (1, 2, 3, 4 очередь) является проектируемая встроенная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ. Трансформаторная подстанция расположена на 1-ом этаже жилого дома 2-ой очереди строительства.

Суммарная потребляемая мощность приведённая к шинам ТП проектируемых зданий 1, 2 ,3, 4 очереди после корректировки составляет **2381,5 кВт.**

Ранее для электроснабжения общественно-жилого комплекса была запроектирована встроенная ТП-10/0,4 кВ, комплектного типа с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый.

В связи с корректировкой и увеличением расчётной (потребляемой) мощности проектируемого жилого комплекса (1, 2, 3, 4 очереди), внесение изменения в ранее выданное техническое задание на проектирование от 10.04.2015 г. и выданных новых технических условий ПАО «СУЭНКО» от 18.03.2015 г. № ТЮ-15-0166-300, № ТЮ-15-0167-300, № ТЮ-15-0168-300, № ТЮ-15-0169-300 от 18.03.2015 г проектирование и строительство встроенной трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами, взаиморезервируемых КЛ-10 кВ до проектируемой ТП-10/0,4 кВ, проектирование и строительство взаиморезервируемых КЛ-0,4 кВ от ТП до каждого ВРУ выполняется силами сетевой организацией.

Точками присоединения жилого дома к сетям электроснабжения являются кабельные наконечники КЛ-0,4 кВ в проектируемых вводно-распределительных устройствах.

Вводно-распределительные устройства.

На вводе для учёта, приёма и распределения электроэнергии в электрощитовых зданий 1 и 2 очереди запроектированы и устанавливаются щиты для жилой части, офисов, ресторана и магазинов.

Схемой электроснабжения питание ВРУ, ГРЩ, ППУ 1 и 2 очереди строительства предусмотрено от трансформаторной подстанции.

Для **1-й очереди строительства** устанавливаются в электрощитовой ВРУ-1 (жилая часть), ВРУ-2 (кондиционеры жилой части), ГРЩ-1 (парковка), щит ППУ2 (парковка), ГРЩ-2 (продовольственный магазин), ГРЩ-3 (кафе), ГРЩ-4 (промтоварный магазин), ГРЩ-5 (ресторан), ГРЩ-6 (офис).

Для **2-й очереди строительства** устанавливаются в электрощитовой ВРУ-1 (жилая часть), ВРУ-2 (кондиционеры жилой части), ГРЩ-1 (парковка), ГРЩ1...3 (офис 1...3), ГРЩ1...5 (магазин 1...магазин 5), щит ППУ (жилая часть), щит ППУ2 (парковка), щит ППУ (магазины), щит ППУ (офисы).

Наружное освещение.

Жилые дома 1-4 очередей строительства имеют общую дворовую территорию, наружное освещение прилегающей территории выполнено в проектной документации 3, 4 очереди строительства. Оценка наружного освещения прилегающей территории 1, 2 очереди дана в положительном заключении государственного автономного учреждения Тюменской области «УГЭПД» № 72-1-4-0186-14 от 18.12.2014 г.

Жилая часть.

В отношении надёжности электроснабжения электроприёмники относятся к потребителям II категории. Потребителями электроэнергии жилой части комплекса является оборудование квартир (электроплиты, освещение и розеточные сети), вентиляционное оборудование, насосное оборудование ИТП, лифты, кондиционеры жилой части и электроосвещение мест общего пользования.

Вводно-распределительные устройства (ВРУ1) состоят из вводной панели и распределительной панели. Вводная панель имеет два ввода, приборы учёта электроэнергии на каждом вводе, переключатель между вводами. Распределительная панель принята с двумя секциями распределения, с автоматическими выключателями на отходящих линиях. От ВРУ1 запитаны этажные щиты и блоки управления освещением БАУО.

В жилых домах к потребителям I категории надёжности электроснабжения относятся лифтовые установки, электроприёмники ИТП, оборудование водомерного узла, шкаф управления электрообогревом водосточных воронок. Подключение, которых предусматривается через щит АВР1. Щиты приняты полной заводской готовности, имеют два ввода, устройство АВР, счётчик учёта электроэнергии и подключаются к вводам ВРУ1 после отключающих аппаратов и до аппаратов защиты.

Для электроприёмников I категории средств противопожарной защиты проектом предусматриваются щиты АВР2 (ППУ) и щит ППУ-(1, 2 очереди). Щиты

приняты полной заводской готовности, имеют по два ввода, устройство АВР, счётчик учёта электроэнергии. К электроприёмникам СПЗ относятся системы подпора воздуха и дымоудаления, насосная установка пожаротушения, шкафы управления задвижками (4 шт.), повысительные насосные установки, приборы охранно-пожарной сигнализации, аварийное освещение, лифтовые установки с режимом «перевозка пожарных подразделений», щит огнезадерживающих клапанов.

Для подключения квартирных потребителей на каждом этаже в нишах размещаются групповые этажные щиты с автоматическими выключателями от которых предусматривается подключение квартирных щитов. Квартирные щиты имеют однофазные счётчики учёта электроэнергии, вводной автоматический выключатель, автоматические выключатели на групповых линиях. Розеточные групповые линии защищаются дифференциальными автоматическими выключателями. Этажные и квартирные щиты приняты наборного исполнения, встраиваемые в нишу. Квартирные щиты имеют два отсека (один отсек для силовых аппаратов, второй отсек для слаботочных приборов).

Для подключения наружных блоков кондиционеров жилья, в лифтовых холлах каждого жилого этажа предусматривается помещение для установки щитов управления наружных блоков кондиционеров ЩСК. Щиты ЩСК приняты полной заводской готовности и подключаются к ВРУ-2 (кондиционеры). ВРУ-2 имеет два ввода, прибор учёта электроэнергии на каждом вводе и две секции распределения с выключателем разъединителем между секциями на отходящих линиях автоматические выключатели.

В зданиях выполнено рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение напряжением 220 В и ремонтное освещение напряжением 36 В. Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами накаливания. Аварийное освещение выполнено в электрощитовой, машинном помещении, тепловом пункте. К сети аварийного освещения подключены светильники входов в здание, номерные знаки и указатели пожарных гидрантов. Управление освещением в помещениях, расположенных в подвале, осуществляется выключателями по месту, лестничных клеток, входов автоматически с помощью датчика движения.

Питающие распределительные силовые сети и групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг-LS. Сети прокладываются в трубах ПВХ в штрабах под слоем штукатурки, в перегородках из ГВЛ, к вентоборудованию в полу в стальных трубах. Сети аварийного освещения и подключение противопожарного оборудования выполнено кабелем марки ВВГнг-FRLS, прокладка выполняется в отдельных каналах, выделенных в противопожарном отношении, огнестойких каналах (коробах), выполненных из силикатных огнезащитных плит.

Подземная автостоянка.

Для распределения электроэнергии в электрощитовых 1 и 2 очереди устанавливаются вводно-распределительные устройства ГРЩ-1 наборного исполнения. Щиты имеют два ввода, приборы учёта электроэнергии на каждом вводе и две секции распределения с выключателем разъединителем между секциями, на отходящих линиях автоматические выключатели.

Потребителями электроэнергии являются электроосвещение, вентиляционное оборудование, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, насосное оборудование, розетки для подключения противопожарного оборудования.

К потребителям I категории надёжности электроснабжения относятся электроприёмники средств противопожарной защиты (системы подпора воздуха и дымоудаления, приборы охранно-пожарной сигнализации, аварийное освещение, щит розеток пожарного оборудования). Подключение, которых предусматривается через щит ППУ2 (парковка). Щит принят наборного исполнения, имеет два ввода, устройство АВР.

В автостоянке выполнено рабочее, аварийное (эвакуационное) напряжением 220 В и ремонтное освещение напряжением 36 В. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами со степенью защиты IP65. Светильники

и величины освещённости приняты в зависимости от назначения помещений. Светильники укомплектовываются датчиками движения, предназначенными для управления освещением. Светильники аварийного освещения имеют встроенный блок аварийного питания и выделены из числа рабочего освещения опознавательным знаком буквой «А» красного цвета, указатели «ВЫХОД» приняты со встроенной аккумуляторной батареей. К сети аварийного освещения подключены световые указатели эвакуационных выходов, светильники указатели путей движения автомобилей, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест установки наружных пожарных гидрантов и соединительных головок для подключения пожарной техники.

Питающие и распределительные силовые сети, сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг-LS и кабелем марки ВВГнг-FRLS. Сети прокладываются в трубах ПВХ с креплением накладными скобами.

Встроенные помещения (офисы, магазины, кафе, ресторан, булочная-кондитерская, помещения ТСЖ).

Согласно заданию на проектирование электрооборудование и электроосвещение встроенных помещений данным проектом не предусматривается.

Для учёта, приёма и распределения электроэнергии в электрощитовых 1 и 2 очереди для встроенных помещений проектом устанавливаются вводно-распределительные устройства ГРЩ. ГРЩ приняты наборного исполнения, с двумя вводами, с приборами учёта электроэнергии на каждом вводе, с двумя секциями распределения с выключателем разъединителем между секциями на отходящих линиях автоматические выключатели. Потребителями электроэнергии являются электроосвещение, вентиляционное оборудование, тепловые завесы, технологическое оборудование, оргтехника, розеточные сети, кондиционеры.

К потребителям I категории надёжности электроснабжения магазинов 1...5, офисов 1...3 относятся электроприёмники средств противопожарной защиты (системы приточной противодымной вентиляции и дымоудаления, приборы охранно-пожарной сигнализации, аварийное освещение). Подключение которых предусматривается с установкой щитов ППУ1 (магазины) и ППУ2 (офисы). Щиты приняты наборного исполнения фирмы ABB, имеют два ввода, устройство АВР.

Электрообогрев.

Данным проектом предусматривается электрообогрев кровельных воронок для отвода с кровли дождевой и талой воды. Питание предусматривается с подключением к ВРУ1 жилого дома щит управления электрообогревом. Щит устанавливается на верхнем этаже жилого дома. Электрообрев осуществляется с помощью саморегулирующего нагревательного кабеля поставляемого в комплекте с воронками. Вблизи воронок на кровле предусматриваются клеммные коробки для подключения питающего силового кабеля марки ВВГнг-LS от щита управления. Кабельные линии прокладываются по кровле в стальных трубах.

Заземление и молниезащита.

Тип системы заземления TN-S. В здании выполнена система уравнивания потенциалов. В электрощитовой принята за ГЗШ шина PE вводной панели ВРУ. Дополнительная система уравнивания потенциалов предусматривает присоединение металлического корпуса ванны в жилой части и поддонов в помещениях уборочного инвентаря встроенных помещений, металлических труб к нулевому защитному проводнику системы уравнивания потенциалов здания. Для повторного заземления нулевого провода электроустановки используется фундамент здания в качестве естественного заземлителя.

Молниезащита здания относится к III категории. Жилые дома защищаются от прямых ударов молнии путём наложения металлической сетки с ячейками 12х12 м на кровлю здания, выполненной из оцинкованной стали диаметром 8 мм. Молниеприёмная сетка токоотводами соединяется заземлителями. Токоотводы выполнены из оцинкованной стали диаметром 10 мм и располагаются по периметру

здание далее 25 м. В качестве естественных заземлителей используется железобетонный фундамент здания.

Проектная документация в части «Система электроснабжения» соответствует требованиям действующих строительных правил и норм.

Система водоснабжения:

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения объекта являются кольцевые сети водопровода диаметром 400 мм по ул. Советская. От магистральных сетей к зданию прокладываются два ввода водопровода диаметром 2х315 мм. Наружные сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ПНД по ГОСТ 18599-2001.

В соответствии с СТУ, расход на наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с. Пожаротушение осуществляется от трёх существующих и одного ранее запроектированного пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых сетях водопровода.

На вводе водопровода в жилой дом предусматривается устройство водомерного узла. В его обвязке устанавливаются фильтр и электромагнитный счётчик расхода воды. На двух обводных линиях водомерного узла запроектирована установка электрифицированных задвижек на пропуск противопожарного расхода воды.

Ответвления на автоматическое пожаротушение здания и на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов помещения стоянки предусматриваются до водомерного узла. На данных ответвлениях запроектирована установка электрифицированных задвижек.

По требованиям заказчика после водомерного узла запроектирована установка водоочистки. Она скомплектована из трёх кальцитных фильтров (повышение водородного показателя воды), фильтра с загрузкой цеолита (удаление ионов аммония) и установки УФ-обеззараживания.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части здания равен 86,0 м, встроенных помещений соцкультбыта равен 27,0 м. Величина минимального обеспеченного давления в наружных сетях водопровода равна 26,0 м. Для повышения давления на эти цели в подвале в помещении насосной станции располагается две насосных установки (отдельно на жильё и на помещения соцкультбыта).

Горячее водоснабжение здания осуществляется от отдельных теплообменников, установленных в помещениях тепловых пунктов. Теплообменники для приготовления горячей воды для встроенных помещений располагаются в тепловых пунктах в подвале, теплообменники для жилой части здания запроектированы в тепловых пунктах, расположенных на 5 техническом этаже здания.

В каждом помещении ИТП запроектированы отдельные водомерные узлы для учёта общих (холодной и горячей воды) расходов на жилые помещения 1 и 2 очередей строительства и на общественные помещения 1 и 2 очередей строительства. На ответвлениях холодного водопровода к теплообменникам также запроектированы отдельные водомерные узлы. В обвязке всех водомерных узлов предусмотрена установка фильтров и счётчиков.

Температура горячей воды 60 °С. Системы горячего водоснабжения здания приняты с принудительной циркуляцией с помощью циркуляционных насосов.

На ответвлениях от стояков в жилые квартиры с 6 по 10 этажи предусматривается установка кранов-фильтров-регуляторов давления, счётчиков, обратных клапанов. На ответвлениях от стояков в жилые квартиры с 11 по 18 этажи запроектированы краны, фильтры, счётчики и обратные клапаны. Также в квартирах в санузлах предусматриваются ответвления водопровода к устройствам внутриквартирного пожаротушения.

Во встроенных помещениях соцкультбыта для каждой категории потребителей на ответвлениях от магистралей холодного и горячего водопровода предусматривается установка отдельных приборов учёта расходов воды.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (до установки водоочистки), из нержавеющих стальных электросварных труб по ГОСТ 11068-81 (магистральные трубопроводы и стояки) и из полипропиленовых труб PPR по ГОСТ 22648-77 (поквартирная разводка). Магистральные трубопроводы и стояки водопровода предусматриваются в изоляции.

По требованиям нормативных документов и по требованиям СТУ в здании запроектирована система внутреннего пожаротушения из пожарных кранов и система автоматического спринклерного пожаротушения.

Система пожаротушения из пожарных кранов для жилой и общественной части здания запроектирована объединённой. В соответствии с СТУ в жилой части здания 1 очереди строительства предусматривается внутреннее пожаротушение из пожарных кранов с расходом 3 струи по 2,5 л/с, в жилой части здания 2 очереди строительства и во всех встроенных помещениях предусматривается внутреннее пожаротушение из пожарных кранов с расходом 2 струи по 2,5 л/с. Пожаротушение осуществляется от общей противопожарной насосной установки, расположенной в помещении насосной станции в подвале. Требуемый напор на данные нужды, обеспечиваемый насосной установкой, равен 96,0 м. Перед противопожарной насосной установкой запроектированы регуляторы давления. В помещениях общественного назначения на 1 и 2 этажах здания, а также в жилой части здания (с 6 по 8 этажи) у пожарных кранов предусматривается установка диафрагм понижения давления. В помещениях общественного назначения на 3 и 4 этажах здания на магистральных трубопроводах противопожарного водопровода запроектирована установка регуляторов давления. Сеть противопожарного водопровода предусматривается кольцевой. Для подключения к сети противопожарного водоснабжения жилых помещений и помещений соцкультбыта передвижной пожарной техники, на фасаде предусмотрены, выведенные наружу, соединительные головки.

Сеть противопожарного водопровода с пожарными кранами запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Во встроенных помещениях предусматривается система автоматического спринклерного пожаротушения. Расход на спринклерное пожаротушение равен 12,39 л/с (время пожаротушения 30 минут, интенсивность орошения 0,08 л/с*м², расчётная площадь 60 м²). Величина требуемого напора равна 36,3 м.

В помещениях автостоянки запроектирована объединённая система пожаротушения из пожарных кранов и спринклерного автоматического пожаротушения. Расход на пожаротушение из пожарных кранов равен 2 струи по 5,2 л/с. Расход на спринклерное пожаротушение равен 40,813 л/с (время пожаротушения 60 минут, интенсивность орошения 0,12 л/с*м², расчётная площадь 120 м²). Величина требуемого напора равна 57,2 м.

Для создания требуемого напора в помещении насосной станции в подвале запроектировано два противопожарных насоса (1 рабочий, 1 резервный). В обвязке с ними расположен насос-жокей с мембранным баком, объёмом 60 л. На напорном коллекторе насосов предусматривается установка 6 узлов управления (на 1, 2 этажи 1 очереди, на 1, 2 этажи 2 очереди, на 3, 4 этажи 1 очереди, на 3, 4 этажи 2 очереди, на помещение автостоянки 1 очереди, на помещение автостоянки 2 очереди). Сеть противопожарного водопровода предусматривается кольцевой. Для подключения к сети противопожарного водоснабжения встроенных помещений соцкультбыта и помещений автостоянки передвижной пожарной техники, на фасаде предусмотрены, выведенные наружу, соединительные головки.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система водоотведения:

В здании запроектированы бытовая, производственная, дождевая системы канализации и система канализации аварийных и случайных стоков.

Бытовые и производственные сточные воды по отдельным выпускам транспортируются в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации диаметром 250 мм, 315 мм. Далее стоки, в соответствии с техническими условиями, сбрасываются в существующие участки канализационных сетей диаметром 300 мм, которые, в свою очередь, подключаются к канализационному коллектору диаметром 1000 мм по ул. Профсоюзная. В проекте предусматривается перекладка участка существующей сети бытовой канализации диаметром 200 мм по ул. Елецкая с заменой труб на полипропиленовые трубы диаметром 250 мм. К данному участку сети осуществляется подключение проектируемых выпусков канализации из жилого дома. Внутриплощадочные сети бытовой канализации от 3 и 4 очередей строительства объекта подключаются в проектируемые сети бытовой канализации от 1 и 2 очередей строительства. Наружные сети бытовой канализации прокладываются из полипропиленовых труб Корсис по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Вентиляция сетей бытовой и производственной канализации осуществляется через вентиляционные части канализационных стояков, выведенные на кровлю здания и через вентиляционные клапаны.

Во избежание распространения пожара, под перекрытиями на канализационных стояках предусматривается установка противопожарных муфт.

Технологическое оборудование присоединяется к сетям производственной канализации с разрывом струи.

Стоки от санитарных приборов, расположенных в помещении подвала, а также от производственного оборудования и санитарных приборов, расположенных в помещениях соцкультбыта, перекачиваются местными малогабаритными канализационными насосными установками в сети самотечной бытовой и производственной канализации здания через устройства гашения напора.

Внутренние самотечные сети бытовой и производственной канализации жилого дома запроектированы из полипропиленовых труб RAUPIANO PLUS Rehau и из полипропиленовых труб Корсис по ТУ 2248-001-73011750-2005. Напорная канализация от насосных установок прокладывается из полиэтиленовых напорных труб RAUTITAN flex Rehau. Сети канализации в помещении чердака и в подвале предусматриваются в изоляции.

Для сбора дренажных вод из помещений насосной станции, тепловых пунктов, венткамер и других технических помещений запроектированы приямки с дренажными насосами. Насосы перекачивают стоки в самотечные сети бытовой канализации здания. Сети дренажной напорной канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для сбора дренажных стоков и воды после пожаротушения с пола помещений подвала и автостоянки запроектированы дренажные лотки. По ним стоки поступают в приямки, перед которыми предусмотрены пескоуловители. Дренажные насосы, расположенные в приямках перекачивают стоки в самотечные сети дождевой канализации здания через устройства гашения напора. Сети дренажной напорной канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через кровельные воронки с электрообогревом в систему внутренних водостоков здания. Выпуски от них предусматриваются в проектируемые наружные сети дождевой канализации, в проектируемые наружные сети дренажа и в лотковую систему в полу автостоянки.

Внутренние сети дождевой канализации здания предусмотрены полиэтиленовых труб ПНД по ГОСТ 18599-2001. Во избежание распространения пожара, под перекрытиями на канализационных стояках предусматривается установка противопожарных муфт. Сети канализации в помещении чердака и в подвале прокладываются в изоляции.

Отведение дождевых и талых стоков с территории объекта предусматривается по проектируемым наружным сетям дождевой канализации диаметром 400 мм, с установленными на них дождеприёмными колодцами. Далее стоки, в соответствии с техническими условиями, сбрасываются в существующие канализационные коллекторы диаметром 1000 мм по ул. Советская и по ул. Профсоюзная. Внутриплощадочные сети дождевой канализации от 3 и 4 очередей строительства объекта подключаются в проектируемые сети дождевой канализации от 1 и 2 очередей строительства. Наружные сети дождевой канализации прокладываются из полипропиленовых труб Корсис по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Для сбора и отведения грунтовых вод от проектируемого здания на период строительства и эксплуатации, вокруг него предусматривается система дренажа. Дренаж состоит из слоя геотекстиля, щебёночной подушки, перфорированных труб с двухслойной фильтровой обсыпкой из песка, щебёночной обсыпки.

Сети самотечной дренажной канализации прокладываются из перфорированных дренажных труб Перфокор-II диаметром 200 мм. На сети предусматривается устройство колодцев с отстойной частью. Собранные грунтовые воды накапливаются в приёмном резервуаре проектируемой дренажной насосной станции, откуда по напорному трубопроводу диаметром 110 мм перекачиваются в существующую сеть дождевой канализации по ул. Профсоюзная диаметром 1000 мм с присоединением через распыляющий гаситель напора. Наружные сети напорной дренажной канализации прокладываются из полиэтиленовых труб ПНД по ГОСТ 18599-2001. Внутриплощадочные сети дренажной канализации от 3 и 4 очередей строительства подключаются в ранее запроектированные наружные сети дождевой канализации объекта.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре, л/с		
В0	86,0	173,77	26,69	9,24			
в т. ч. В1		7,80	7,80	2,17			промывка фильтров
в т. ч. В1		104,85	10,80	4,11			
в т. ч. Т3		61,12	9,14	3,55			
В2	96,0				3х2,5 2х2,5		жильё, соцкультбыт
В2	57,2				пк 2х5,2 спр 40,813		стоянка, соцкультбыт
К1		173,77	26,69	10,84			
К2			12,36	10,30			

Проектная документация в части «Сети водоснабжения и водоотведения» соответствует требованиям действующих санитарных, противопожарных и строительных правил и норм: Положения о составе разделов проектной

документации и требованиях к их содержанию, утверждённое постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, СНиП 2.04.01-85*, СНиП 2.04.02-84*, СНиП 2.04.03-85, СП 5.13130.2009, СП 30.13330.2012, СП 31.13330.2012, СП 32.13330.2012, СП 42.13330.2011, СП 2.3.6.1066-01, СП 2.3.6.1079-01, СП 31-108-2002.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование:

Теплоснабжение.

Проект теплоснабжения выполнен на основании Технических условий № 7200026/1ни-ТУ от 19.02.2014 г, выданных ТМУП «Тюменские тепловые сети». Источником теплоснабжения здания является городская ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°С. Точка подключения к сетям — существующая теплофикационная камера 5К23-4 по ул. Немцова. Проект теплоснабжения выполнен для 1-го и 2-го этапов строительства. К квартальным сетям здания подключаются в проектируемых теплофикационных камерах ТК-1 и ТК-2. Тепловые сети проложены подземно, в непроходном железобетонном канале. Трубы тепловой сети — стальные, электросварные по ГОСТ 10705-80. Марка стали для трубопроводов тепловой сети — В 20 по ГОСТ 1050-88. Изоляция трубопроводов предусмотрена - пенополиуритановая заводского изготовления в полипропиленовой защитной облочке без системы ОДК. Защитой трубопроводов от грунтовых вод является наружная гидроизоляция канала. Продольная устойчивость теплотрассы обеспечивается неподвижными опорами. Для компенсации тепловых удлинений используются сильфонные компенсаторы. Трубопроводы тепловых сетей и дренажные, арматура, сварные стыки защищаются антикоррозийным покрытием. Уклоны трубопроводов выполнены от здания к ближайшим камерам. Выпуск воздуха из сетей предусмотрен через краны в помещении ИТП. Предусмотрены дренажные колодцы для опорожнения трубопроводов тепловых сетей.

Основные показатели расхода тепла

Наименование потребителей	Расход тепла, МВт				Общий
	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	На тепловые завесы	
Общественно-жилой комплекс, 1 этап, (1 очередь строительства)	1,050890	0,38940	0,881740	---	2,322030
Общественно-жилой комплекс, 1 этап, (2 очередь строительства)	1,108340	0,079100	0,343310	---	1,530750
ИТОГО:	2,159230	0,468500	1,225050	---	3,85278

ИТП.

Ввод теплоносителя осуществляется в ИТП, где организован общий узел коммерческого учёта тепла для всех абонентов первой и второй очередей. Так же предусмотрены раздельные узлы учёта для жилой части здания, подземной парковки, встроенных помещений. Подключение системы отопления жилой части здания выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники (рабочий+резервный). Теплообменники ГВС жилой части здания помещений подключены к сетям по двухступенчатой смешанной схеме. Система отопления встроенных помещений подключена к сетям через насосы смешения (рабочий+резервный). После насосов устроен распределительный коллектор с индивидуальным подключением каждого абонента через узел учёта.

Теплообменники ГВС встроенных помещений подключены к сетям по двухступенчатой смешанной схеме. Система отопления парковки подключена к сетям через насосы смешения (рабочий+резервный). После насосов устроен распределительный коллектор, к которому подключены системы отопления 1-ой и 2-ой очередей строительства парковки. Системы автоматизации ИТП предусматривает: регулирование подачи теплоносителя в системы теплоснабжения по погодному графику; поддержание постоянного перепада на вводе; включение резервных насосов при аварийном отключении рабочих. В ИТП предусмотрено необходимое для бесперебойной работы технологическое оборудование. Помещение ИТП оборудовано вытяжной вентиляцией, дренажным приямком. Трубопроводы ИТП выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы защищаются антикоррозийным покрытием и тепловой изоляцией.

Отопление.

Система отопления жилой части здания подключена к сетям по независимой схеме через отдельный автоматизированный ИТП. Параметры теплоносителя в системе отопления плюс 90-65°С. На этажах жилой части здания установлены распределительные коллекторы с запорной арматурой. Для каждой квартиры предусмотрены индивидуальные шкафы с установкой теплосчётчика, запорной, регулирующей и спускной арматуры. Теплосчётчик оснащён каналом для диспетчеризации и дистанционной передачи показаний. Система отопления – поквартирная, двухтрубная, с лучевой разводкой. Разводка магистральных трубопроводов выполнена в пространстве 5-го (технического) этажа. Там же расположен узел управления с оборудованием для жилой части здания. Отопительные приборы в жилых помещениях – внутипольные конвекторы с естественной и принудительный конвекцией. В лестничных клетках установлены биметаллические секционные радиаторы. Отопительные приборы в лестничной клетке установлены на отметке плюс 2,20 м от уровня проступей и не мешают эвакуации. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется автоматическое — встроенными термостатическими клапанами. Расчётный расход теплоносителя по стоякам обеспечивается ручными балансировочными клапанами MSV-F. На вертикальных раздающих стояках установлены осевые компенсаторы. Выпуск воздуха осуществляется через воздушники, предусмотренные конструкцией приборов и в высших точках систем.

Система отопления встроенных помещений здания подключена к сетям по зависимой схеме через отдельный автоматизированный ИТП. Параметры теплоносителя в системе отопления плюс 90-70°С. Система водяного отопления встроенных помещений — дежурная, рассчитана на поддержание внутренней температуры до плюс 12°С. Догрев до оптимальной температуры осуществляется перегретым воздухом системами приточной вентиляции. Система водяного отопления — двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы — напольные конвекторы с термостатическими клапанами.

Система водяного отопления подземной парковки подключена к сетям по зависимой схеме через отдельный автоматизированный ИТП. Параметры теплоносителя в системе отопления плюс 95-70°С. Система отопления — горизонтальная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы — регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи приборов предоставлено автоматическими клапанами.

Трубопроводы поквартирной разводки жилой части здания и поэтажные ветви встроенных помещений выполнены из сшитого полиэтилена в защитной гофрированной трубке. Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части, офисных помещений и автостоянки выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов через стены и перегородки предусмотрена с использованием стальных гильз с заделкой зазоров

негорючим материалом. Опорожнение систем отопления предусмотрено через штуцеры с арматурой в систему канализации. Раздающие трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками и защищаются антикоррозийным покрытием.

Вентиляция.

Системы приточной и вытяжной вентиляции запроектированы раздельными для пожарных отсеков: парковки, помещений общественного назначения, жилой части здания. Система вентиляции жилой части запроектирована с естественным побуждением. Приток поступает через оконные проёмы с функцией микропроветривания. Воздух удаляется из мест наибольшего загрязнения (кухни, санузлы) через регулируемые решётки и стальные воздуховоды. Выброс отработанного воздуха в атмосферу выполняется через утеплённые шахты на 1,00 м выше уровня кровли («холодный чердак»). Для части здания предусмотрен «теплый чердак». Выброс отработанного воздуха в этом случае предусмотрен через одну утеплённую шахту.

Вентиляция встроенных помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Системы приточной и вытяжной вентиляции запроектированы раздельными для помещений различной функциональной принадлежности. Для обработки приточного воздуха применены приточно-вытяжные установки «Gold» с утилизацией тепла вытяжного воздуха и интегрированной системой автоматики. Приточно-вытяжные и приточные установки ПВ5, ПВ7, П4, П6, П8 размещены в отдельных помещениях технического этажа. Оборудование систем ПВ1, ПВ3 (торговый зал и мини магазины) расположено в пределах обслуживаемого пожарного отсека на отметке минус 3,00 м. Приточно-вытяжное оборудование запроектировано энергоэффективное, с роторными теплоутилизаторами. Шкафы управления и автоматизации поставляются комплектно заводом-изготовителем. Забор наружного воздуха для приточных систем осуществляется на отметке не менее 2,00 метров от уровня земли. Нагрев приточного воздуха осуществляется в водяных калориферах. Для летнего периода предусмотрены секции охлаждения приточного воздуха. Раздача и удаление воздуха запроектировано в верхнюю зону. В проекте применяются воздухораспределительные устройства с возможностью регулирования расхода воздуха. Над оборудованием горячего и моечного цехов, являющимся источником тепловлаговыделений, установлены локализующие устройства. На вентиляционном оборудовании установлены шумоглушители. Соединение воздуховодов с оборудованием выполнено через гибкие вставки. Проектные решения обеспечивают снижение уровня звукового давления до нормативных значений, используется оборудование с низкими шумовыми характеристиками. Обеспечен нормируемый пределами огнестойкости воздуховодов EI-30 при пересечении транзитными воздуховодами ограждений помещений категории «В3». Выброс отработанного воздуха с неприятным запахом из встроенных помещений (моечные, горячий, цех, курительная, кладовая отходов) осуществляется через шахту выше кровли жилой части здания. При пересечении воздуховодами транзитной вентиляционной шахты на воздуховодах установлены нормально открытые огнезадерживающие клапаны с электроприводом. Обеспечен требуемый предел огнестойкости EI-60 транзитных воздуховодов, проложенных в вентшахте. Выброс отработанного воздуха из офисов, зала ресторана выполняется на фасад здания в уровне обслуживаемых помещений. Предусмотрено централизованное отключение приточно-вытяжных систем при срабатывании датчиков АУПС, заземление воздуховодов и оборудования в соответствии с ПУЭ.

Вентиляция парковки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление и удаление вредностей (диоксиды серы и азота, оксид углерода). Приточное оборудование (система П15) размещено в отдельном помещении парковки. Воздухозабор приточного воздуха организован на уровне плюс 2,00 метра от уровня земли через решётку, расположенную на фасаде здания. Отработанный воздух удаляется из верхней и

нижней зон помещения. Приточный воздух подаётся вдоль проездов. Вытяжной вентилятор расположен вне обслуживаемого помещения (в рампе). Выброс отработанного воздуха из помещения автостоянки осуществляется через отдельную шахту, расположенную далее 15,00 м от фасада с окнами. В помещении парковки установлены датчики для измерения СО.

Воздуховоды систем вентиляции приняты — из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода воздуховодов через перегородки уплотнены негорючим материалом для достижения предела огнестойкости пересекаемого ограждения.

Подключение калориферов приточных установок к сетям ТЭЦ выполнено по зависимой схеме. Теплоносителем для приточных систем является сетевая вода с параметрами плюс 150-70°С. Все установки оснащены узлами регулирования и узлами учёта теплоносителя в системах теплоснабжения калориферов. Регулирование температуры приточного воздуха обеспечивается системой автоматики. Для регулирования производительности калориферов используются 2-х и 3-х ходовые клапаны и циркуляционные насосы. Общий учёт теплопотребления системами вентиляции встроенных помещений выполняется в ИТП встроенных помещений.

Трубопроводы систем теплоснабжения калориферов приняты из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Опорожнение трубопроводов с выполнено самотёком в нижних точках. Предусмотрена тепловая изоляция и антикоррозийная защита трубопроводов.

Противодымная вентиляция.

Противодымная вентиляция здания выполнена согласно СП 7.131330-2013 и СТУ. 1-я очередь и 2-я очередь строительства разделена на три пожарных отсека:

- пожарный отсек № 1 — подземная автостоянка (общая для 1-й и 2-й очереди строительства) и подсобные помещения общественной части.
- пожарный отсек № 2 — общественная часть здания, общая для 1-ой и 2-ой очереди строительства, расположенная с 1-го по 4-ый этажи.
- пожарный отсек № 3 — жилая часть здания.

Системы противодымной вентиляции запроектированы раздельные для каждого пожарного отсека. Для I очереди строительства проектом предусмотрено:

- удаление дыма из помещения подземного паркинга системами ВД1, ВД2;
- удаление дыма из торговых залов магазинов системой ВД3;
- удаление дыма из коридоров всех этажей административной части здания системами ВД4, ВД5;
- удаление дыма из коридоров жилой части системой ВД6;
- удаление дыма из коридора цокольного этажа системой ВД7;
- удаление дыма из помещения № 332 (обеденный зал) системой ВД8.

Подпор воздуха при пожаре запроектирован в помещения:

- в незадымляемые лестничные клетки «Н2» системами ПД1, ПД5;
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» и в лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны) системой ПД2;
- в лифтовую шахту системой ПД3;
- в тамбур-шлюз системами ПД4 (перед лестничной клеткой «Н3»), ПД8 (перед лифтовым холлом на отметке минус 3,000);
- компенсирующий подпор в нижние зоны помещений системами ПД6 (магазин), ПД7 (стоянка);
- в коридор цокольного этажа системой ПД9;
- в коридоры всех этажей административной части здания системами ПД10, ПД11;
- в пожаробезопасные зоны помещений общественного и жилого назначения.

Для II очереди строительства проектом предусмотрено:

- удаление дыма из коридоров без естественного проветривания длиной более 15,0 метров всех этажей административной части здания системами ВД1, ВД2;

- удаление дыма из коридоров жилой части системами ВД3, ВД4;

- удаление дыма из помещения подземного паркинга системами ВД10, ВД11;

- удаление дыма из торговых залов магазинов системами ВД5-ВД9.

Подпор воздуха при пожаре запроектирован в помещения:

- в лифтовые шахты системами ПД5, ПД6;

- в незадымляемые лестничные клетки «Н2» системами ПД7, ПД8;

- компенсирующий подпор в коридоры жилой части здания системами ПД3, ПД4;

- компенсирующий подпор в коридоры административной части здания системами ПД1, ПД2;

- компенсирующий подпор в коридор подземной автостоянки системой ПД9.

Вентиляторы систем противодымной защиты ПД4, ПД5 расположены в отдельных помещениях с перегородками I типа. Остальные вентиляторы приточной противодымной вентиляции установлены на кровле встроенной и жилой частей здания. Воздухозаборы запроектированы автономные для каждого пожарного отсека и автономные от систем общеобменной вентиляции. Вентиляторы систем дымоудаления - крышные и центробежные, установлены на кровле встроенной и жилой частей здания. Вентиляторы, удаляющие дымовую смесь из коридоров и обеденного зала, приняты в исполнении Т=400°С/2 часа. Вентиляторы, удаляющие дымовую смесь из автостоянки, приняты в исполнении Т=600°С/1,5 часа. Приёмными устройствами являются противодымные клапаны с электрическими приводами с нормируемым пределом огнестойкости. Клапаны расположены под потолком помещений. Выброс продуктов горения осуществляется выше уровня кровли на 2,00 метра и далее 5,00 м от мест забора воздуха для приточных противодымных систем. Воздуховоды противодымной защиты приняты стальные по ГОСТ 19904-90 класса «П» толщиной не менее 1,5 мм. Требуемый предел огнестойкости воздуховодов соответствует СП 7.13130.2013, достигается нанесением сертифицированных огнезащитных покрытий. Включение систем противодымной вентиляции осуществляется автоматически - от датчиков АУПС; в ручном режиме - от кнопок пуска, установленных в пожарных шкафах.

Кондиционирование. Для помещений общественного назначения и жилой части здания предусмотрены мультизональные системы кондиционирования. Холодильная мощность систем составляет 288,84 кВт. Хладагентом в системах кондиционирования является хладон R410A. Компрессорно-конденсаторные блоки встроенных помещений установлены на кровле здания. Компрессорно-конденсаторные блоки жилой части здания 1 очереди расположены в техническом помещении обслуживаемого этажа. Компрессорно-конденсаторные блоки жилой части здания 2 очереди установлены на кровле здания. Для удаления теплоизбытков от блоков в оконном проёме установлен осевой вентилятор ECW-606. Наружные и внутренние блоки соединены системой фреонопроводов из медных труб. Фреонопроводы защищаются тепловой изоляцией. Дренажные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб. Дренаж от внутренних блоков отводится в систему канализации с организацией гидрозвтворов. Источником холода для приточно-вытяжных установок «Gold» служат ККБ, установленные в корпусе установок.

Проектная документация соответствует требованиям действующих строительных правил и норм.

Сети связи:

Первая очередь строительства.

Проектной документацией предусмотрено оборудование жилого дома следующими видами связи:

– сеть передачи данных (телефонизация, интернет, телевидение);

– структурированная кабельная сеть;
– локальная вычислительная сеть;
– система видеонаблюдения;
– автоматическая пожарная сигнализация.

Вторая очередь строительства.

Проектной документацией предусмотрено оборудование жилого дома следующими видами связи:

– сеть передачи данных (телефонизация, интернет, телевидение);
– структурированная кабельная сеть;
– локальная вычислительная сеть;
– система видеонаблюдения;
– автоматическая пожарная сигнализация.

4.2.5. Технологические решения:

Жилые дома 1 и 2 очередей строительства — разновысотные, объединены в уровне подвального этажа, со встроено-пристроенной подземной автостоянкой.

Подземная автостоянка.

Подземная автостоянка, частично расположена в подвальной части жилых домов и на дворовой территории, запроектирована на 71 парковочное место. Предусмотрено манежное хранение автотранспорта. Постоянные рабочие места (пост охраны) в автостоянке не запроектированы.

В подвальной части жилых домов предусмотрено размещение: автомобильной стоянки, вспомогательных помещений, загрузочной, технических помещений, помещений инженерного оборудования. На первом этаже жилого дома 2 очереди предусмотрено устройство трансформаторной подстанции, оборудованной сухими трансформаторами.

Встроенные помещения общественного назначения.

В жилом доме 1 очереди, на 1-4 этажах предусмотрено размещение: предприятий торговли (магазины продовольственных и промышленных товаров), общественного питания (кафе, ресторан, булочная-кондитерская), а так же помещений административного назначения.

Входные группы встроенных помещений изолированы от жилой части дома.

Проектом предусмотрено размещение на первом этаже супермаркета, предназначенного для реализации широкого ассортимента продуктов питания, без организации собственного производства полуфабрикатов и готовых блюд. Магазин запроектирован по принципу самообслуживания, с частичным обслуживанием через прилавок. Общее число обслуживающего персонала предприятия — 45 человек, режим работы — 1,5 смены.

Загрузка продуктов в супермаркет предусмотрена с уровня подвального этажа, где запроектирован закрытый дебаркадер. Для хранения продуктов предусмотрены низко- и среднетемпературные холодильные камеры, сухие склады, кладовая хлебобулочных изделий, моечная тары. Доставки продуктов на первый этаж предусмотрена посредством лифтов.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение, оборудованное технологическим подъемником для транспортировки отходов.

На первом этаже запроектированы: помещение предпродажной подготовки товаров с разделением по товарным группам, кладовая упаковочной тары, торговый зал.

Торговый зал запроектирован в одном объеме с функциональным делением по товарным группам. Предусмотрена зона заприлавочной торговли, для реализации мясной, рыбной и молочной гастрономии, для мытья мелкого инвентаря предусмотрена моечная.

Для расчета с покупателями в торговом зале предусмотрено два кассовых узла.

В наборе административно-бытовых помещений персонала запроектированы: офис, кабинет товароведов, комната приема пищи, мужская и женская гардеробные с душевыми, санузлы.

Булочная-кондитерская запроектирована на первом этаже, отдельной группой помещений, с изолированным входом с улицы. Булочная предназначена для реализации хлебобулочных и кондитерских изделий, без приготовления блюд. Общее число обслуживающего персонала — 2 человека, режим работы — 1,5 смены.

Полуфабрикаты хлебобулочных изделий и тесто поступают в охлажденном или замороженном виде; кондитерские изделия в готовом виде. В наборе помещений предусмотрены доготовочная, торговый зал, реализация готовых изделий предусмотрена через прилавок.

Для персонала предприятия запроектировано подсобное помещение с шкафами для одежды и санузел.

Магазины промышленной группы товаров расположены на втором этаже и запроектированы в виде отдельных торговых павильонов. Транспортировка товаров на второй этаж предусмотрена с дебаркадера подвального этажа отдельным лифтом. Для персонала магазинов предусмотрены подсобные помещения, комната приема пищи, санузлы.

Кафе расположено изолированной группой помещений на втором этаже, в осях «1/01-3» и запроектировано с работой на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовых блюдах, с отпуском в посуду многоразового использования. Полуфабрикаты и готовые блюда поступают в кафе из кухни ресторана по технологическому подъемнику. В наборе помещений кафе предусмотрены: подсобное помещение, доготовочная, моечная столовой и кухонной посуды. Отпуск готовых блюд осуществляется в обеденном зале на 40 мест, через линию раздачи. Для персонала кафе предусмотрена гардеробная, санузел.

Ресторан расположен на третьем этаже и запроектирован с учетом работы на сырье, с полным циклом приготовления блюд и отпуском в многоразовую посуду. Общее число обслуживающего персонала ресторана — 35 человек, режим работы — 1,5 смены.

В состав помещений ресторана входят: складские помещения для продуктов, цеха по обработке пищевого сырья (овощной и мясо-рыбный), цеха по приготовлению готовой продукции (холодный, выпечной, горячий). Доставка продуктов в ресторан предусмотрена лифтом из дебаркадера в подвальном этаже. Готовые блюда из горячего цеха поступают в помещение раздаточной, где комплектуются по заказам и транспортируются официантами в обеденный зал. Для приготовления напитков в обеденном зале запроектирован бар. В вестибюле ресторана для посетителей предусмотрен гардероб верхней одежды и санузлы.

Для сбора пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение оборудованное подъемником для транспортировки отходов (общий подъемник для супермаркета и ресторана).

Для персонала ресторана предусмотрены: офисы, комнаты персонала, мужская и женская гардеробные, с душевыми и санузлами.

Помещения административного назначения предусмотрены на четвертом этаже, в составе: рабочие кабинеты, помещения персонала, санузлы, ПУИ.

В жилом доме 2 очереди, на 1-4 этажах предусмотрено размещение: предприятий торговли (магазины промышленных товаров) и помещений административного назначения (офисы). Входные группы встроенных помещений изолированы от жилой части дома.

Проектом предусмотрено размещение пяти мини-магазинов, четыре из которых запроектированы в два уровня (1-2 этажи). Общая площадь каждого магазина превышает 150 м². В наборе помещений магазинов предусмотрены: загрузочные, торговые залы, подсобные помещения, комнаты персонала, санузлы. ПУИ.

Офисные помещения расположены на 1-4 этажах, в наборе помещений предусмотрены рабочие кабинеты, комнаты персонала, санузлы, ПУИ.

Жилая часть дома.

Жилые помещения в домах 1 и 2 очереди строительства расположены с 6 по 18 этажи, где запроектированы одно-, двух-, трех-, четырех-, шестикомнатные квартиры с полным набором помещений и остекленными лоджиями. Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение.

Встроенно-пристроенная и жилая части домов оборудованы грузопассажирскими лифтами.

Мусоропроводы в жилых домах не предусмотрены, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

4.2.6. Организация строительства:

Проект организация строительства не разрабатывался и государственной экспертизой не оценивался.

4.2.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Проектными решениями предусмотрена организация работ по частичному демонтажу элементов каркаса зданий первой и второй очередей строительства.

В проекте организации работ по сносу и демонтажу представлены решения по порядку и безопасности проведения демонтажных работ, складированию конструкций и материалов, по складированию, вывозу и утилизации отходов.

На период демонтажа проектом предусмотрен регламент работ по времени с использованием строительных машин и механизмов для исключения, негативного влияния на окружающую существующую жилую застройку - ограничение работы в вечернее и ночное время, выходные и праздничные дни.

4.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

В разделе выполнена оценка воздействия принятых проектных решений на состояние окружающей природной среды при строительстве двух жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в квартале улиц Профсоюзная-Советская-Немцова-Елецкая в г. Тюмени (1-я, 2-я очереди строительства).

Охрана атмосферного воздуха.

Во время строительных работ загрязнение атмосферы происходит в результате работы двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и строительной спецтехники, проведении сварочных и лакокрасочных работ. Валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства составит 38,59 т/период (таблица 2.2.4.1.4 р. ПМ ООС). Анализ проведённого расчёта рассеивания показал, что на период строительства нормативы качества атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой застройки соблюдаются.

Ожидаемые уровни шума в период строительства жилых домов в расчётных точках на границе прилегающей жилой застройки и территории школы не превысят допустимые нормативные значения для дневного времени, проведение строительных работ в ночное время проектом не предусмотрено.

Эксплуатация проектируемого объекта будет сопровождаться выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, ангидрида сернистого, углеводородов (бензин, керосин). Источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации жилых домов являются вентвыбросы отапливаемых подземных парковок на 77 м/место и двигатели внутреннего сгорания автомобилей, доставляющих товар для предприятий торговли. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по утверждённым отраслевым методикам, расчёт рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен по программе «Эколог», версия 3.0 для зимнего периода. Расчёт рассеивания выполнен в локальной системе координат для расчётной площадки размером 300*300, с шагом сетки 10 м. В соответствии с «Методическим пособием по расчёту, нормированию и контролю выбросов

загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-П,2012 г. п. 2.4, расчёт проведён без учёта фонового загрязнения атмосферы, т.к. приземная концентрация выбрасываемых веществ не превышает 0,1 ПДКм.р. на границе жилой застройки. Анализ результатов расчёта рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха для населённых мест по всем ингредиентам на территории жилой застройки. Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемых объектов составят 0,104 т/год (0,01 г/сек). Расчётные величины выбросов загрязняющих веществ предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (таблица 2.2.4.3.3 р. ПМ ООС).

Источниками шумового воздействия объекта на прилегающую территорию жилой застройки являются выходы воздуховодов приточных и вытяжных систем вентиляции, наружными блоками систем кондиционирования, автомобили при въезде-выезде из подземной парковки и движении по проездам. Выполненные расчёты акустического режима в период эксплуатации проектируемого объекта показали, что уровень шума на территории жилой застройки не превысит допустимые значения уровней звукового давления для дневного и ночного времени суток.

Охрана водных и земельных ресурсов.

В районе размещения проектируемых объектов особо охраняемых территорий и ценных объектов окружающей среды, земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного назначения нет. После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

В проекте предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- отвод поверхностных вод с участка через дождеприемные колодцы в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации и далее в существующие канализационные коллекторы по ул. Советская и по ул. Профсоюзная;
- централизованные водоснабжение и водоотведение;
- создание твёрдого, устойчивого к механическим воздействиям и водонепроницаемого покрытия проездов и площадок;
- организация надлежащей системы сбора, хранения и удаления образующихся отходов.

Отходы производства и потребления.

В период строительных работ образуются отходы III, IV и V классов опасности в количестве 3650,306 тонн (таблицы 2.6.3.1.1 и 2.6.3.1.2 р. ПМ ООС). Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте в соответствии с санитарными требованиями, а затем отходы металла и отходы III класса опасности передаются на утилизацию и переработку лицензированным предприятиям, строительный мусор вывозится на полигон ТБО для окончательного размещения.

При эксплуатации жилых домов образуются отходы I, IV и V классов опасности в количестве 381,6 т/год (таблица 2.6.3.2.8 р. ПМ ООС). Образовавшиеся отходы накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем отходы I класса опасности (отработанные люминесцентные лампы) передаются на утилизацию и переработку лицензированному предприятию, отходы IV и V класса опасности вывозятся на полигон ТБО для окончательного размещения.

Представленные материалы раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют требованиям законодательных актов РФ, нормативных документов по вопросам охраны окружающей среды и природных ресурсов.

4.2.9. *Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих:*

Проектными решениями по реконструкции здания предусмотрено:

- изменение строительных габаритов жилых домов (высоты и размеров в плане);
- перепланировка и изменение функционального назначения части помещений общественного назначения и жилой части домов;
- изменение ранее принятых решений по внутренней и наружной отделке;
- изменение ранее принятых решений по внутренним инженерным системам жилых зданий.

Размещение объекта по отношению к окружающей территории.

Проектом предусмотрено размещение на земельном участке четырех, многоквартирных жилых домов, 1-4 очередей строительства. Участок размещения жилых домов расположен в зоне сложившейся жилой и общественной застройки центральной части города.

Согласно представленного ситуационного плана участок под жилую застройку размещен за пределами границ санитарно-защитных зон промышленных предприятий, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

Инженерное обеспечение.

Водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение проектируемых жилых домов централизованное, с подключением к городским сетям.

Инсоляция.

Изменение строительных габаритов жилых домов 1-ой и 2-ой очередей строительства не окажет влияния на продолжительность инсоляции окружающей застройки. По замечаниям государственной экспертизы проектной документации, для обеспечения нормативной продолжительности инсоляции, выполнена перепланировка квартиры, расположенной на 6 этаже в осях «3-5, Г-Ж». Внутренняя планировка квартир в жилых домах обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений в соответствии с санитарными требованиями, что подтверждено расчетами инсоляции выполненными ООО «Горпроект».

Благоустройство.

Предусмотрено озеленение, освещение, придомовой территории; устройство площадок для отдыха, спортивных площадок, площадок для чистки вещей, оборудованных малыми архитектурными формами. Санитарные разрывы от гостевых парковок, площадки сбора ТБО, рамп в подземный паркинг — выдержаны.

Архитектурно-планировочные и технологические решения, внутренние инженерные сети.

Жилые дома 1 и 2 очередей строительства — разновысотные, объедены в уровне подвального этажа, со встроено-пристроенной подземной автостоянкой.

Подземная автостоянка.

Подземная автостоянка, частично расположена в подвальной части жилых домов и под дворовой территорией, запроектирована на 71 парковочное место. Предусмотрено манежное хранение автотранспорта. Постоянные рабочие места (пост охраны) в автостоянке не запроектированы.

В подвальной части жилых домов предусмотрено размещение: автомобильной стоянки, вспомогательных помещений, загрузочной, технических помещений, помещений инженерного оборудования. На первом этаже жилого дома 2 очереди предусмотрено устройство трансформаторной подстанции, оборудованной сухими трансформаторами. Уровень шума и ЭМИ от трансформаторного оборудования не превышает предельно допустимые значения в смежных помещениях, что подтверждено расчетами выполненными ООО «Горпроект».

Встроенные помещения общественного назначения.

В жилом доме 1 очереди, на 1-4 этажах предусмотрено размещение: предприятий торговли (магазины продовольственных и промышленных товаров),

общественного питания (кафе, ресторан, булочная-кондитерская), а так же помещений административного назначения.

Входные группы встроенных помещений изолированы от жилой части дома.

Проектом предусмотрено размещение на первом этаже супермаркета, предназначенного для реализации широкого ассортимента продуктов питая, без организации собственного производства полуфабрикатов и готовых блюд. Магазин запроектирован по принципу самообслуживания, с частичным обслуживанием через прилавок. Общее число обслуживающего персонала предприятия — 45 человек, режим работы — 1,5 смены.

Загрузка продуктов в супермаркет предусмотрена с уровня подвального этажа, где запроектирован закрытый дебаркадер. Для хранения продуктов предусмотрены низко- и среднетемпературные холодильные камеры, сухие склады, кладовая хлебобулочных изделий, моечная тары. Для доставки продуктов на первый этаж предусмотрено устройство лифтов.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение, оборудованное технологическим подъемником для транспортировки отходов.

На первом этаже запроектированы: помещение предпродажной подготовки товаров с разделением по товарным группам, кладовая упаковочной тары, торговый зал.

Торговый зал запроектирован в одном объеме с функциональным делением по товарным группам. Предусмотрена зона заприлавочной торговли, для реализации мясной, рыбной и молочной гастрономии, для мытья мелкого инвентаря предусмотрена моечная.

Для расчета с покупателями в торговом зале предусмотрено два кассовых узла.

В наборе административно-бытовых помещений персонала запроектированы: офис, кабинет товароведов, комната приема пищи, мужская и женская гардеробные с душевыми, санузлы.

Булочная-кондитерская запроектирована на первом этаже, отдельной группой помещений, с изолированным входом с улицы. Булочная предназначена для реализации хлебобулочных и кондитерских изделий, без приготовления блюд. Общее число обслуживающего персонала — 2 человека, режим работы — 1,5 смены.

Полуфабрикаты хлебобулочных изделий и тесто поступают в охлажденном или замороженном виде; кондитерские изделия в готовом виде. В наборе помещений предусмотрены доготовочная, торговый зал, реализация готовых изделий предусмотрена через прилавок.

Для персонала предприятия запроектировано подсобное помещение с шкафами для одежды и санузел.

Магазины промышленной группы товаров расположены на втором этаже и запроектированы в виде отдельных торговых павильонов. Транспортировка товаров на второй этаж предусмотрена с дебаркадера подвального этажа отдельным лифтом. Для персонала магазинов предусмотрены подсобные помещения, комната приема пищи, санузлы.

Кафе расположено изолированной группой помещений на втором этаже, осях «1/01-3» и запроектировано с работой на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовых блюдах, с отпуском в посуду многоразового использования. Полуфабрикаты и готовые блюда поступают кафе из кухни ресторана по технологическому подъемнику. В наборе помещений кафе предусмотрены: подсобное помещение, доготовочная, моечная столовой и кухонной посуды. Отпуск готовых блюд осуществляется в обеденном зале на 40 мест, через линию раздачи. Для персонала кафе предусмотрена гардеробная, санузел.

Ресторан расположен на третьем этаже и запроектирован с учетом работы на сырье, с полным циклом приготовления блюд и отпуском в многоразовую посуду.

Общее число обслуживающего персонала ресторана — 35 человек, режим работы — 1,5 смены.

В состав помещений ресторана входят: складские помещения для продуктов, цеха по обработке пищевого сырья (овощной и мясо-рыбный), цеха по приготовлению готовой продукции (холодный, выпечной, горячий). Доставка продуктов в ресторан предусмотрена лифтом из дебаркадера в подвальном этаже. Готовые блюда из горячего цеха поступают в помещение раздаточной, где комплектуются по заказам и транспортируются официантами в обеденный зал. Для приготовления напитков в обеденном зале запроектирован бар. В вестибюле ресторана для посетителей предусмотрен гардероб верхней одежды и санузлы.

Для сбора пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение оборудованное подъемником для транспортировки отходов (общий подъемник для супермаркета и ресторана).

Для персонала ресторана предусмотрены: офисы, комнаты персонала, мужская и женская гардеробные, с душевыми и санузлами.

Предусмотренные проектом планировочные и технологические решения по супермаркету, кафе, ресторану, булочной-кондитерской соответствуют требованиям санитарных правил к организациям общественного питания и предприятиям реализующим продовольственную продукцию.

Помещения административного назначения предусмотрены на четвертом этаже, в составе: рабочие кабинеты, помещения персонала, санузлы, ПУИ.

В жилом доме 2 очереди, на 1-4 этажах предусмотрено размещение: предприятий торговли (магазины промышленных товаров) и помещений административного назначения (офисы). Входные группы встроенных помещений изолированы от жилой части дома.

Проектом предусмотрено размещение пяти мини-магазинов, четыре из которых запроектированы в два уровня (1-2 этажи). Общая площадь каждого магазина превышает 150 м^2. В наборе помещений магазинов предусмотрены: загрузочные, торговые залы, подсобные помещения, комнаты персонала, санузлы. ПУИ.

Офисные помещения расположены на 1-4 этажах, в наборе помещений предусмотрены рабочие кабинеты, комнаты персонала, санузлы, ПУИ. Рабочие кабинеты имеют естественное освещение.

Жилая часть дома.

Жилые помещения в домах 1 и 2 очереди строительства расположены с 6 по 18 этажи, где запроектированы одно-, двух-, трех-, четырех-, шестикомнатные квартиры с полным набором помещений и остекленными лоджиями. Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение.

Встроенно-пристроенная и жилая часть домов оборудованы грузопассажирскими лифтами, размещение шахт которых предусмотрено не смежно с жилыми помещениями.

Мусоропроводы в жилых домах не предусмотрены, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Внутренняя отделка жилых, общедомовых и встроенных помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением. Отделка помещений требующих соблюдения особого санитарного режима предусмотрена материалами стойкими к влажной уборке и дезинфекции.

Жилой дом оборудован внутренними системами холодного и горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также раздельными системами бытовой и производственной канализации, с раздельными выпусками. Производственная канализация предусмотрена от технологического оборудования предприятий общественного питания и супермаркета.

Проектом предусмотрена установка локальной станции очистки воды из водопровода перед подачей к потребителям. В качестве очистных сооружений предусмотрено использование станции водоочистки, расположенной в помещении

насосной станции холодного водоснабжения (в осях «А02-В/1-2»), под нежилым помещением.

Водоподготовка предусмотрена по следующей последовательной схеме: кальцитный фильтр; фильтр с загрузкой цеолитом; фильтр тонкой очистки; установка УФ обеззараживания.

Оборудование станции водоочистки серийного заводского изготовления, станция поставляется заказчику в собранном виде. В проектной документации представлены санитарно-эпидемиологические заключения на оборудование и материалы системы водоочистки допускающие их использование в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Отопление помещений жилых домов — водяное. Насосное оборудование в системах горячего водоснабжения и отопления размещено в тепловых узлах расположенных в подвальном и на 5 (техническом) этаже, под нежилыми помещениями.

Вентиляция встроенных помещений общественного назначения механическая, приточно-вытяжная, автономная для различных групп помещений. Отдельные системы вентиляции предусмотрены для супермаркета, булочной, магазинов промышленных товаров, кафе, ресторана, административных помещений. Вентиляция подземной автостоянки механическая приточно-вытяжная, запроектирована по расчету удаления вредностей.

Вытяжные воздуховоды систем вентиляции выведены выше уровня кровли.

Вентиляционные установки размещены в изолированных помещениях венткамер в подвале и на 5 (техническом) этажах домов, под жилыми помещениями.

Вентиляция жилой части домов приточно-вытяжная с естественным притоком через открываемые фрамуги и вытяжкой через вентканалы кухонь и санузлов.

Запроектированные системы отопления и вентиляции обеспечивают нормативные показатели микроклимата помещений в соответствии с их функциональным назначением и требованиями санитарных правил.

Встроенные помещения общественного назначения и жилая часть оборудованы системой центрального кондиционирования. Наружные блоки системы кондиционирования жилого дома 2 очереди строительства расположены на кровле, расчет шума от оборудования в проектной документации не представлен.

Расчетные уровни искусственной освещенности в офисных, торговых, общедомовых помещениях, соответствуют их назначению и требованиям санитарных норм.

Организация строительства.

Раздел ПОС в составе проектной документации не представлен и экспертизой не оценивался.

Проектная документация соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям нормативных документов: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.1.2.2645-10, СП 2.3.6.1066-01, СП 2.3.6.1079-01, СНиП 31-01-2003.

4.2.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

В объеме реконструкции предусмотрены следующие изменения:

Встроенно-пристроенные нежилые помещения:

- запроектировано устройство витражных светопрозрачных конструкций по главному фасаду;

1 очередь строительства

1 этаж:

- исключена перегородка, отделяющая торговый зал и вестибюль ресторана;
- для входа в ресторан запроектирован тамбур в осях «4-6/А/03-А/03»;
- исключён дверной проём входа в магазин;
- изменено положение входа (выхода) из лифта с организацией выхода на лестничную клетку;

- исключён пандус в осях «2-3/А/01-А/02» и крыльцо в осях «3-4/А/02-А/03»;

- предусмотрено крыльцо в осях «4-6/А/03-А/04» путём присоединения к существующему крыльцу дополнительного пролёта;

- выполнена перепланировка в вестибюле офисов 4-го этажа в осях «2-3/Ж-Д1» для организации отдельного нежилого помещения;

- запроектировано устройство перегородки в осях «2-3/Е-Д1»;

- запроектирован вход в лифтовой холл из перехода, организованного между первой и второй очередью объекта для подъёма на 4 этаж на лифте и по лестнице;

- предусмотрена замена кирпичной стены (вход) по оси «2/Ж-Д1» на светопрозрачную витражную конструкцию;

- заложен дверной проём по оси «6-7/А/03» с исключением тамбура;

- заложен дверной проём по оси «3-4/А/01» с исключением тамбура;

- для подъёма посетителей в магазин 2-го этажа предусмотрено устройство эскалатора.

2 этаж:

- закрыт дверной проём (помещение разгрузки);

- предусмотрено устройство дверного проёма по оси «11-12/Г»;

- исключено устройство перегородок в торговом зале в осях «4-11/В», «11-12/В-Б»;

- исключён дверной проём входа (выхода) из торгового зала в осях «2/Г-А»;

- исключено устройство второго света в осях «10-13/А/03-А/06»;

- запроектирована терраса в осях «2-8/А/01-А/06» с организацией выхода с лестничной клетки в осях «4-6/А/01-А/02» (для организации летнего кафе);

- запроектирован вход (выход) в нежилое помещение (переход между первой и второй очередью с винтовой лестницей;

- исключён выход из лифта в торговый зал.

3 этаж:

- изменено положение входа (выхода) из лифта по оси «6-7/А/01-А/02»;

- предусмотрены раздвижные витражные конструкции для выхода на террасу в осях «4-10/2/А/02-А/06»;

- исключено устройство второго света и выполнено капитальное эксплуатируемое основание в осях «10-13/А/03-А/06»;

- вход в подсобные помещения ресторана с боковой лестницы по оси «12-13/Б-А/01»;

- ранее запроектированный выход перенесён в оси «А-Б»;

- исключена перегородка в осях «12-13/А-А/02», запроектирована перегородка в осях «12-13/А»;

- запроектирован выход на террасу в осях «2-4/Б-А/01»;

- исключены помещения «буфетная» и «хлеборезка» с последующим переносом на место санузлов в осях «4-6/А-А/01»;

- выполнено устройство раздвижной витражной конструкции в осях «4/БД-А/01»;

- заложен дверной проём по оси «2/Б-В».

4 этаж:

- исключена перегородка по оси «2/В-Д1», выполнен утеплённый контур с устройством оконных проёмов;

- исключено устройство шахты лифта в осях «2-2/Е-Д»;

- исключена перегородка в помещении по оси «3-4/Е-Г»;

- перенесена перегородка в помещении в осях «4-5/Ж-Г» в сторону коридора;

- выход из венткамеры в осях «5-6/Ж-Г» выполнен в коридор;

II очередь строительства.

1 и 2 этажи:

- нежилые помещения, расположенные на первом и втором этажах, запроектированы как 7 обособленных нежилых помещений (офисов) с устройством самостоятельных эвакуационных выходов;

3 этаж:

- запроектировано обособленное нежилое помещение в осях «13/2-14/Б-Г» второй очереди и в осях «1-3/Ж-Д» первой очереди;
- изменено положение входа (выхода) из лифта по оси «12-13/В-Г» на противоположную сторону;
- заложен дверной проём с лестницы в осях «4/А-Б» и выполнен в осях «2-3/А-Б»;
- исключён ранее запроектированный выход из лифта в осях «3-4/А-Б»;
- исключена ранее запроектированная перегородка в осях «4-5/А-Б»;
- исключена перегородка по оси «10/Г»;
- закрыт выход на террасу с винтовой лестницы;

4 этаж:

- исключена лифтовая шахта в осях «12-13/В-Г»;
- исключён выход с лестничной клетки жилой части на балкон по оси «11-12/Г»;
- исключён выход из лифта по оси «10/В-Г»;
- исключён выход с лестничной клетки жилой части на балкон «2-5/Г»;
- исключён выход из лифта в венткамеру по оси «4-5/В-Г»;
- в перегородке по оси «12-13/В-Г» запроектирован выход на этаж, исключён лестничный пролёт;
- заложен дверной проём на третьем этаже с лестницы в осях «2-3/А-Б» и выполнен в осях «4/А-Б»;
- исключена перегородка в осях «9-10/В-Г»;
- исключена перегородка по оси «10/Г»;
- нежилое помещение в осях «8-10/В-Г» разбит на два кабинета с обособленными выходами;
- нежилое помещение в осях «7-13/А-Б» разбито на 8 кабинетов с устройством обособленных выходов.

Подвал:

- внесены изменения в функциональное назначение нежилых помещений, ранее запроектированных с исключением функционально не значимых (для всего объекта в целом) помещений. На освободившихся площадях запроектированы парковочные места.
- запроектировано устройство перегородки в осях «7/А».
- часть ранее запроектированной парковки III очереди строительства в осях «1-10/А-П» объединено с подвалом I и II очереди строительства со следующими корректировками:
- исключён пандус № 2 (въезд на парковку со стороны ул. Советская) в осях «10-12/А-Г».
- запроектировано устройство перегородки в осях «1/А-В».
- запроектировано перенос колонн в осях «10/А», «9/А», «7/А» «5/А» к ранее запроектированной стене II очереди строительства в осях «5-10/Г».
- для въезда (выезда) из парковки запроектирован двухполюсный пандус с выездом на ул. Елецкая.

Жилая часть:

- исключено устройство мусоропровода;
- для жилой части I и II очереди строительства запроектированы входные группы из лёгких конструкций.

На проектирование и строительство объекта «Общественно-жилой комплекс (1-я — 2-я очередь) в квартале улиц Профсоюзная — Советская — Немцова — Елецкая в г. Тюмени» ООО «Промышленно-пожарный сервис» разработаны и согласованы в установленном порядке специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности здания (письмо Министерства строительства и жилищно-

коммунального хозяйства Российской Федерации № 5030-ЛС/06 от 31.03.2014 г, письмо МЧС России № 19-2-2-5544 от 17.12.2013 г).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием норм проектирования для многофункционального здания и принятыми предпроектными решениями, отличными от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- расстояние между жилыми зданиями 1 и 2 очереди строительства, объединённые общим стилобатом, предусмотрено менее 6 метров (фактически расстояние составляет не менее 4,5 м);
- отсутствие аварийных выходов из квартир через балконы;
- ограничение доступа пожарных подразделений с автолестниц и автоподъёмников на нижние этажи жилой части со стороны здания, ориентированного на ул. Профсоюзная (в связи с наличием выступающей стилобатной части);
- предусмотрено размещение встроенных помещений общественного назначения на 4 этаже;
- превышена допустимая площадь пожарного отсека подземной автостоянки (фактически площадь составляет 3300 м^2);
- в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже окна, площадью остекления не менее 1,2 м^2, предусмотрены не открывающимися;
- расстояние по горизонтали между проёмами эвакуационной лестничной клетки 1 и 2 очереди строительства и ближайшими проёмами в наружной стене составляет менее 2 м;
- в помещении ресторана и в помещении подземной автостоянки расстояние от наиболее удалённой точки до ближайшего эвакуационного выхода превышает нормативное (фактически расстояния составляют 59 м и 65 м соответственно);
- участки наружных стен, имеющих светопрозрачные участки, в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) не предусмотрены глухими, с пределом огнестойкости не менее EI60, высотой не менее 1,2 м;
- расстояние от проёмов лестничных клеток, выходящих на фасад, до ближайшего светового проёма предусмотрено менее 1,2 м (фактическое расстояние составляет не менее 0,8 м);
- ширина переходных лоджий лестничной клетки Н1 менее 1,2 м;
- наличие лестничных клеток, объединяющих этажи разного функционального назначения;
- некоторые лестничные клетки не обеспечены световыми проёмами площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже.

Противопожарные расстояния от проектируемых до соседних зданий соответствуют требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Расстояние между проектируемыми зданиями 1 и 2 очереди строительства, объединённых общим стилобатом, предусмотрено в соответствии с требованиями специальных технических условий (4,5 м). Подъезд пожарной техники к зданиям обеспечен с двух продольных сторон по всей длине. Доступ пожарных подразделений с автолестниц и автоподъёмников ограничен (согласно СТУ) на нижние этажи жилой части, со стороны здания ориентированного на ул. Профсоюзная, в связи с наличием выступающей стилобатной части.

Наружное пожаротушение комплекса с диктующим расходом воды 30 л/с принято от пожарных гидрантов на существующей кольцевой сети городского водопровода диаметром 400 мм, расположенных не далее 200 м от зданий, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием.

Здания общественно-жилого комплекса 1 и 2 очереди переменной этажности с единым подземным паркингом, I степени огнестойкости, класса С0 конструктивной пожарной опасности. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 (жилые помещения), Ф3.1 (предприятия торговли), Ф3.2 (общественное питание), Ф4.3 (офисные помещения) и Ф5.2 (автостоянка, без технического

обслуживания ремонта автомобилей). Категория по пожарной и взрывопожарной опасности паркинга В1, кладовых, складских, помещений торговли В3, В4 и Д. Для ограничения распространения пожара по фасаду предусмотрены горизонтальные отсечки из материалов группы НГ в местах между поэтажными перекрытиями и внутренними ограждающими конструкциями навесного фасада. В местах, где расстояние по горизонтали между проёмами лестничных клеток и ближайшими проёмами в наружной стене менее 2 м, выходы из лестничных клеток выполнены через противопожарные двери 1-го типа (СТУ). Для ограничения распространения пожара по фасаду здания предусмотрено разделение жилых частей по вертикали на две равные части при помощи козырьков из материалов группы НГ, с выносом на расстояние 1 м от наружных ограждающих конструкций здания (СТУ). Покрытие стилобатной части выполнено с пределом огнестойкости REI 45, классом пожарной опасности строительных конструкций К0. Помещения трансформаторных подстанций выделены противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости EI (REI) 90, заполнение проёмов выполнено противопожарными дверями 1-го типа. Электрощитовые, предназначенные для электроснабжения систем активной противопожарной защиты объекта, выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI (REI) 90, заполнение проёмов выполнено противопожарными дверями 1-го типа. Наружная отделка зданий запроектирована навесным модульным керамическим фасадом с фибробетонными поясами.

Здание общественно-жилого комплекса, 1 очередь: переменной этажности, с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (1, 2, 3 и 4 этажи). Высота здания не превышает 75 м (фактически 64,34 м). Выход на кровли здания выполнен из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа. На кровле здания запроектировано ограждение высотой 1,2 м. В местах, где расстояние по горизонтали между проёмами лестничных клеток и проёмами в наружной стене менее 2 м, выходы из лестничных клеток предусмотрены через противопожарные двери 1-го типа (СТУ). Оконные проёмы в наружных стенах лестничных клеток выполнены не открывающимися (СТУ).

Здание разделено противопожарным перекрытием 1-го типа (между паркингом и общественными помещениями 1 этажа) и техническим этажом, имеющим противопожарные перекрытия 2-го типа (между общественными помещениями и жилыми помещениями) на три пожарных отсека:

- Пожарный отсек № 1 — подземная автостоянка (общая для 1-й и 2-й очереди строительства) и подсобные помещения общественной части. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 3300 м^2. Эвакуация людей при пожаре обеспечена из помещений парковки через три лестничные клетки типа Л1, обеспеченные выходами непосредственно наружу и по тротуару шириной 0,8 м с бордюром высотой 0,1 м с одной стороны рампы. Длина путей эвакуации людей соответствует требованиям СТУ (65 м). Эвакуация маломобильных групп населения из паркинга обеспечена в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 и СП 113.13330.2012.
- Пожарные отсек № 2 — общественная часть здания (стилобат), общая для 1 и 2 очереди строительства, расположенная с 1-го по 4-ый этажи, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3500 м^2, а также часть подвального этажа в осях «8/(А/6)-Ж», занятая под подсобные помещения. Подсобные помещения общественной части (разгрузочная, складские помещения магазинов и ресторана на отм. минус 4,100) отделены от паркинга противопожарной стеной 1-го типа. Эвакуация людей при пожаре обеспечена из подсобных помещений общественной части (на отм. минус 4,100) через один выход на лестничную клетку и непосредственно наружу, второй - на рампу разгрузки автотранспорта и наружу. Эвакуация людей из помещений первого этажа предусмотрена через 5 эвакуационных выходов наружу. Из помещений торговли, расположенных на втором этаже, эвакуация людей

запроектирована в две лестничные клетки типа Л1 (без световых проёмов, согласно СТУ), обеспеченные выходами наружу и через лестничную клетку типа Л1, обеспеченную выходом непосредственно наружу. С третьего этажа: из помещений общественного питания выходы предусмотрены через две лестничные клетки типа Л1 (без световых проёмов, согласно СТУ), обеспеченные выходами наружу. Из помещений офисов (4 этаж) эвакуация осуществлена по лестничной клетке типа Л1 (без световых проёмов, согласно СТУ), имеющей выход непосредственно наружу и второй выход через лестничную клетку типа Л1, обеспеченную выходом непосредственно наружу. Длина путей эвакуации людей из помещений ресторана соответствует требованиям СТУ (не более 59 м).

Для эвакуации маломобильных групп населения на 2, 3 и 4 этажах в объёме лестничных клеток типа Л1 предусмотрены пожаробезопасные зоны, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Пожаробезопасные зоны оборудованы приточной противодымной вентиляцией.

- Пожарный отсек № 3 — жилая часть здания, расположенная с 6 по 18 этажи, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 588 м^2 (согласно СТУ). Пожарный отсек (в осях «8-10/Г-Д») оборудован одним лифтом, предназначенным для перевозки пожарных подразделений. Эвакуация людей при пожаре обеспечена: с 6 по 14 этажи через две незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и Н2, имеющие выходы непосредственно наружу. С 15 по 18 этажи эвакуация реализована через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, имеющую выход непосредственно наружу. Переходы воздушной зоны лестничной клетки типа Н1 предусмотрены шириной 0,9 м, при этом в торцевых частях переходов - 0,5 м (согласно СТУ). В связи с отсутствием аварийных выходов из квартир через балконы, в квартирах установлены входные противопожарные двери 2-го типа, согласно СТУ.

Эвакуация и спасение маломобильных групп населения предусмотрена применением лифта, оснащённого системами управления и противодымной защиты, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях». На каждом этаже здания (с 6 по 18), в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны, предназначенные для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Пожаробезопасные зоны обеспечены селекторной связью с помещением дежурного персонала, расположенным на 2 этаже здания. Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены — REI 90 (противопожарные двери 1-го типа), перекрытия — REI 60. В пожаробезопасные зоны обеспечен подпор воздуха при пожаре.

Здание общественно-жилого комплекса, 2 очередь: двухсекционное, переменной этажности, с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (1, 2, 3 и 4 этажи). Высота здания не превышает 50 м. Выход на кровлю здания выполнен из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа. На кровле здания запроектировано ограждение высотой 1,2 м, в местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Здание разделено на три пожарных отсека. Пожарные отсеки № 1 и № 2 разделены противопожарными перекрытиями 1-го типа (в подвальном этаже отделение помещений автостоянки от подсобных помещений общественной части здания выполнено противопожарной стеной 1-го типа), пожарные отсеки № 2 и № 3 разделены с помощью технического этажа (5 этаж), имеющего противопожарные перекрытия 2-го типа (согласно СТУ).

- Пожарный отсек № 1 — подземная автостоянка (общая для 1-й и 2-й очереди строительства) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3300 м^2; Эвакуация людей при пожаре обеспечена из помещений парковки

непосредственно наружу и по тротуару [illegible]
0,1 м с одной стороны дороги. Длина [illegible]
требованиям СТУ (65 м). Эвакуация маломобильных [illegible]
паркинга обеспечена в соответствии с требованиями СП 59.13330.[illegible]
СП 113.13330.2012.

- Пожарный отсек № 2 — общественная часть здания (стилобат), общая для 1 и 2 очереди строительства, расположенная с 1-го по 4 этажи (включая стилобатную часть), с площадью этажа в пределах пожарного отсека более 3500 м^2, а также часть подвального этажа в осях «8/(А/6)-Ж», занятую под подсобные помещения. Стены здания в местах расположения пешеходной галереи выполнены глухими. Оконные проёмы, выходящие на пешеходную галерею, оборудованы противопожарными шторами, с пределом огнестойкости EI 60, опускающиеся автоматически при срабатывании АПС. Выходы их торговых помещений, расположенных на антресольном этаже, предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа. Для повышения предела огнестойкости, несущие металлические конструкции лестничных клеток (балки, косоуры) оштукатурены цементно-песчаным раствором по сетке, толщиной 40 мм. Эвакуация людей при пожаре предусмотрена из помещений 1 этажа: из офиса через два эвакуационных выхода наружу, из каждой торговой точки через два эвакуационных выхода наружу. С антресольных этажей торговых помещений эвакуация предусмотрена через два эвакуационных выхода: один выход организован на наружную пешеходную галерею и далее на лестницу 3-го типа, второй выполнен на внутреннюю открытую лестницу, ведущую в торговый зал, на первый этаж и далее, непосредственно наружу. С третьего и четвёртого этажей эвакуация людей запроектирована через две рассредоточенные лестничные клетки типа Н2, обеспеченные выходами наружу здания. Доступ маломобильных групп населения в помещения общественного назначения, расположенные на 2, 3, 4 этажах второй очереди не предусмотрен в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012, заданием на проектирование, согласованным с органами социальной защиты населения 26 марта 2015 г.
- Пожарный отсек № 3 — две секции жилой части здания, расположенные с 6 по 11 этажи, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 500 м^2. Эвакуация людей при пожаре обеспечена из каждой секции через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, обеспеченную выходом непосредственно наружу. Переходы через воздушные зоны лестничных клеток типа Н1 выполнены шириной 1,1 м, при этом в торцевых частях переходов ширина составляет 0,6 м (согласно СТУ).

Эвакуация и спасение маломобильных групп населения предусмотрена применением лифта, оснащённого системами управления и противодымной защиты, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях». На каждом этаже здания (с 6 по 11) в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны, предназначенные для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Пожаробезопасные зоны обеспечены селекторной связью с помещением дежурного персонала, расположенным на 2 этаже здания. Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены — REI 90 (противопожарные двери 1-го типа), перекрытия — REI 60. В пожаробезопасные зоны обеспечен подпор воздуха при пожаре.

Автоматическое пожаротушение помещений надземной части здания, с 1 по 4 этажи, запроектировано использованием спринклерной водозаполненной

установки, с интенсивностью орошения 0,08 л/(с·м^2), помещений паркинга (подземный этаж) дренчерной установкой с интенсивностью орошения 0,12 л/(с·м^2).

Внутреннее пожаротушение паркинга запроектировано с расходом воды 2х5,2 л/с, в общественной части 2х2,5 л/с, жилой части 2х2,5 л/с (в секциях высотой до 16 этажей) и 3х2,5 л/с (в секциях высотой выше 16 этажей), предусмотрено от внутренних пожарных кранов. Пожарные краны диаметром 65 мм установлены в паркинге на сети автоматического пожаротушения. Пожарные краны общественной и жилой части установлены на сети внутреннего противопожарного водопровода. Пожарные краны размещены в пожарных шкафах, в каждом из которых предусмотрено размещение 2 ручных огнетушителей.

Источником водоснабжения системы автоматического пожаротушения и системы внутреннего противопожарного водопровода служит городской водопровод (2 ввода по 315 мм каждый). Необходимый напор воды в системе автоматического пожаротушения обеспечивают два насоса марки «NB 80-160/177» (один рабочий, один резервный), в системе внутреннего противопожарного водопровода два насоса марки MX D001 2 CR 32-5 (один рабочий, один резервный). Запуск насосов и открытие электрифицированных задвижек на обводных линиях водомерного узла предусмотрен в автоматическом (от сигнала автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от кнопок, установленных вблизи каждого пожарного крана и встроенных блоков ДППК) и ручном режимах. Пожарные насосы размещены в помещении насосной станции пожаротушения, в подвальном этаже в осях «В-Г/1-2» второй очереди строительства, которое отделено от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60, обеспечено самостоятельным выходом через лестничную клетку наружу. Помещение пожарной насосной станции оборудовано аварийным освещением и прямой телефонной связью с помещением пожарного поста. У входа в станцию установлено световое табло «Насосная станция пожаротушения», подключённое к аварийному освещению. Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрен вывод наружу 2 патрубков диаметром 80 мм, с соединительными головками ГМ-80.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения и ликвидации очага возгорания.

Расходы воды на наружное (30 л/с), автоматическое (67,6 л/с) и внутреннее (2х5,2 л/с) пожаротушение, а также гарантированный напор воды в водопроводной сети 26 м в ст подтверждены техническими условиями ООО «Тюмень Водоканал» № 75-т от 17.02.2014 г

Теплоснабжение зданий предусмотрено водяное, от городских тепловых сетей. Расстановка приборов отопления не препятствует эвакуации людей.

Вентиляция помещений приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздуховоды предусмотрены из негорючего материала. Вентиляция реализована автономной для каждого пожарного отсека. При пересечении воздуховодами противопожарных преград, на сборных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору, предусмотрена установка нормально-открытых противопожарных клапанов.

Проектом выполнена вытяжная противодымная вентиляция: из коридоров длиной более 15 м всех этажей административной части зданий и помещений торговых залов, расположенных на 1-4 этажах (пожарный отсек № 2); из коридоров жилой части (пожарный отсек № 3); из помещений хранения автомобилей (пожарный отсек № 2). Выброс продуктов горения предусмотрен над покрытием зданий на высоте 2 м от кровли. Воздуховоды выполнены из негорючего материала, оборудованы нормально закрытыми противопожарными клапанами. Внутренние облицовочные конструкции вентиляционных каналов (шахт) систем вентиляции запроектированы стальными. Удаление дыма производится крышными вентиляторами.

Проектными решениями реализована подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией: в лифтовые шахты жилой части; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюз лифта подвального этажа подсобных общественных помещений, в нижние части помещений, защищаемых системами дымоудаления- для возмещения объёмов удаляемых из них продуктов горения.

Управление работой систем осуществляется в автоматическом (при срабатывании автоматической пожарной сигнализации или системы автоматического пожаротушения), дистанционном (от кнопок, установленных в пожарных шкафах и с пожарного поста), а также ручном режимах. Принятые проектными решениями пределы огнестойкости клапанов, шахт дымоудаления и крышных вентиляторов не противоречат требованиям СП 7.13130.2013.

Электроснабжение пожарного поста, систем автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуации людей при пожаре, автоматических установок пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной вентиляции, эвакуационного и аварийного освещения, обеспечено по первой категории электроснабжения. Линии электроснабжения здания оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО). Лестничные клетки, не имеющие естественного освещения, обеспечены аварийным освещением и флуоресцентными указателями направления движения (СТУ).

Автоматическая пожарная сигнализация в подземной автостоянке, в помещениях общественного назначения, в жилой части и квартирных коридорах (холлах) предусмотрена на базе интегрированной системы «Орион», в составе: пульта-контроля и управления «С2000М», контролёров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», блоков сигнально-пусковых «С2000-СП2» и «С2000-КПБ». В шлейфы включены автоматические дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А», тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые (в квартирных коридорах) «С2000-ИП-02-02» и ручные адресные пожарные извещатели «ИПР-513А». Во всех жилых помещениях, кухнях жилой части общественного-жилого комплекса, предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34АВТ».

Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре в зданиях 1 и 2 очереди строительства запроектирована в соответствии с СТУ: пожарный отсек № 1 - 2-го типа, пожарный отсек № 2 - 3-го типа, пожарный отсек № 3 - 1-го типа.

Линии питания приборов, линии систем оповещения, шлейфы сигнализации, линии интерфейса выполнены огнестойкими кабелями.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации или системы автоматического пожаротушения предусмотрено: включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение вентиляции и кондиционирования воздуха, закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов, включение систем дымоудаления и подпора воздуха, открытие нормально-закрытых противопожарных клапанов (по этажам отдельно), опускание и блокировка лифтов на первом посадочном этаже с открытыми дверями.

Управление и наблюдение за работой автоматической пожарной сигнализации и системы автоматического пожаротушения реализовано в диспетчерской (пожарный пост), расположенное в помещении № 203 на втором этаже, в осях «В-Г-/1-2» второй очереди строительства, в котором организовано автоматизированное рабочее место (АРМ) на основе персонального компьютера. Выход из помещения пожарного поста запроектирован в коридор, примыкающий к лестничной клетке, имеющей непосредственный выход наружу.

Дублирование сигнала при срабатывании автоматической пожарной сигнализации или системы автоматического пожаротушения в подразделения пожарной охраны выполнено в автоматическом режиме, без участия персонала посредством радиомодема «Невод-5».

Эффективность принятых мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре подтверждена расчётным путём при оценке пожарного риска (СТУ).

Представленные документы соответствуют требованиям норм и правил в области пожарной безопасности.

4.2.11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства:

Для обеспечения жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения предусматривается:

- устройство заездов с понижением бордюра на пересечении проездов и тротуаров;
- благоустройство территории выполнено без ступеней и резких перепадов на путях пешеходного движения;
- ширина тротуаров на основных путях движения пешеходов не менее 1,8 м;
- продольный уклон путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 2 %;
- на открытых автостоянках и в подземном паркинге предусмотрено размещение машино-мест для автотранспорта инвалидов с установкой специальных знаков;
- для доступа на отметку 0,000 в жилую часть здания и помещения общественного назначения предусмотрены пандусы с уклоном 5 % и двухуровневые поручни, на высоте 0,7 и 0,9 м;
- покрытие входных площадок, доступных для маломобильных групп населения запроектировано твёрдым и с нескользящей поверхностью;
- ширина входных дверей, ведущих в здание – не менее 1,2 м;
- высота порогов и перепадов высот на путях движения не превышает 1,4 см;
- устройство лифтов в каждой секции, один из которых с габаритами кабины не менее 1,1 х 2,1 м (ширина), с шириной двери более 1,2 м.
- 1 очередь строительства: предусмотрен доступ маломобильных групп населения на все этажи общественной части и все этажи жилой части здания;
- 2 очередь строительства: доступ маломобильных групп населения в помещения общественного назначения, расположенные на 2, 3, 4 этажах второй очереди не предусмотрен в соответствии с заданием на проектирование, согласованным с Управлением социальной защиты населения города Тюмени 26 марта 2015 г., предусмотрен доступ маломобильных групп населения на все этажи жилой части;
- устройство санузлов для МГН с универсальной кабиной, доступной для всех категорий граждан.

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

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Энергосберегающие конструктивные проектные решения:

Приведенное сопротивление теплопередаче элементов ограждающих конструкций здания соответствует требованиям СНиП 23-02-2003.

Энергоэффективность проектных решений по теплоснабжению:

Проектом предусмотрено:

- организация общего и индивидуального для каждого абонента коммерческого учёта теплопотребления на вводе в здание;
- применение автоматизированных блочных ИТП;
- регулирование теплового потока, поступающего в системы отопления, в зависимости от параметров наружного воздуха;
- ограничение максимального расхода воды из тепловой сети;

- применение для трубопроводов эффективной тепловой изоляции;
- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов;
- автоматизация приточных установок;
- применение секций утилизации тепла вытяжного воздуха;
- применение частотного регулирования скорости вращения вентилятора;

Энергоэффективность проектных решений по водоснабжению:

В проекте предусмотрены следующие мероприятия в целях повышения энергоэффективности объекта:

- установка прибора учёта на вводе в здание, в тепловых пунктах, на ответвлениях сетей водопровода от стояков;
- система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией;
- на сетях хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена теплоизоляция;
- для повышения напора на хозяйственно-питьевые нужды предусматриваются насосные установки с частотными преобразователями, которые позволяют регулировать подачу, напор и мощность насосов в зависимости от величины и режима водопотребления;
- в системе водоснабжения применяется энергосберегающая арматура, подключённая к системе защиты от протечек.

Энергоэффективность проектных решений по электроснабжению:

В проекте предусмотрены следующие мероприятия в целях повышения энергоэффективности объекта:

- установка электронных счётчиков учёта электрической энергии на вводах каждого ВРУ с выходом в систему АСКУЭ,
- управление освещением в помещениях с помощью выключателей по месту,
- применение современных светильников с энергосберегающими люминесцентными лампами,
- применение технологического оборудования с экономичным потреблением электроэнергии,
- применение кабелей с медными жилами, что увеличивает пропускную способность и уменьшает потери напряжения в сетях.

В составе раздела разработаны энергетические паспорта на жилые дома, в соответствии с которыми проект соответствует показателям энергосбережения и энергетической эффективности зданий по теплотехническим и энергетическим критериям, согласно нормативным требованиям СНиП 23-02-2003, ТСН 23-313-2000 Тюменской области.

4.2.13. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию и обеспечение исправного технического состояния здания вместе с инженерными коммуникациями, санитарно-техническими приспособлениями, включая вводы водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории. Комплекс мероприятий включает в себя:

-формирование специальной службы, состоящей из профильных специалистов, осуществляющей соответствие эксплуатируемого здания требованиям специальных технических регламентов на конкретные виды инженерного оборудования и машин (сетей, приборов), на отдельные стадии их жизненного цикла, а также требованиям паспорта здания и надзор за эксплуатацией здания;

-мониторинг технического состояния объекта;

-техническое обслуживание;

-текущий и капитальный ремонт;

-планово-предупредительные и регламентные работы;

-санитарное обслуживание;

-благоустройство;

-обеспечение безопасности объекта;

-разработка и согласование плана ликвидации аварий, эвакуации на случай пожара или других аварийных ситуаций.

Проектом предусмотрены требования к осуществлению проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения здания и прилегающей к нему территории в процессе эксплуатации.

6. Вывод:

В проектную документацию «Реконструкция общественно-жилого комплекса в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» 1 этап (1, 2 очередь строительства)» внесены изменения по замечаниям государственной экспертизы проектной документации.

Проектная документация «Реконструкция общественно-жилого комплекса в квартале улиц Профсоюзная – Советская – Немцова – Елецкая в г. Тюмени» 1 этап (1, 2 очередь строительства)» и результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов.

Государственный эксперт
«Конструктивные решения» Н.П.Кузина

Государственный эксперт
«Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность» А.В.Водянов

Государственный эксперт «Инженерно-геологические изыскания» Л.Б.Туманов

Государственный эксперт «Инженерно-геодезические изыскания» М.Л.Колчина

Государственный эксперт
«Пожарная безопасность» С.А.Петров

Государственный эксперт «Электроснабжение и электропотребление» М.А.Шулбаева

ГАУ ТО «УГЭПД»

ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО,
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

56 (пятьдесят шесть) листов

(ДОЛЖНОСТЬ)

(ПОДПИСЬ)