



ГАРАНТИЯ
БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Общество с ограниченной ответственностью
Бюро строительной экспертизы «Гарантия»
(ООО БСтЭ «Гарантия»)

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий от 30.01.2020 № RA.RU.611799, от 18.11.2019 RA.RU.611761

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

1	6	-	2	-	1	-	2	-	0	3	5	8	7	4	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ООО БСтЭ «Гарантия»



СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
3e3fb85000cae41b2457434b38106192e
Действителен:
с 28.12.2021 до 28.12.2022

Павел Львович Волков

«06» июня 2022 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Наименование объекта экспертизы:

Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории

Объект экспертизы: Проектная документация

Вид работ: Строительство

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью Бюро Строительной Экспертизы «Гарантия» (ООО БСтЭ «Гарантия»).

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий от 30.01.2020 № RA.RU.611799, от 18.11.2019 RA.RU.611761

ИНН 6658458961

КПП 665801001

ОГРН 1146658012600

Юридический и фактический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Шейнкмана, д. 10, 4 этаж.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «РИОНИ» (ООО «СЗ «РИОНИ»)

ИНН 1841080060

КПП 184101001

ОГРН 1181832015991

Фактический адрес: 426077, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Красноармейская, дом 86, помещение 23

Адрес регистрации: 426077, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Красноармейская, дом 86, помещение 23

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 31.03.2022 № 407 ООО «СЗ «РИОНИ»" на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства *«Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории»*.

Договор от 31.03.2022 № 16A0z1060/31032022 между ООО БСтЭ «Гарантия» (Исполнитель) и ООО «СЗ «РИОНИ» (Заказчик) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту *«Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории»*.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Копии технического задания, технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, проектная документация; исходно-разрешительная документация.

Иные сведения

Документы на земельный участок

- Постановление Исполнительного комитета города Набережные Челны «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории 15 микрорайона Центрального района муниципального образования город Набережные Челны» от 02.12.2021 №7824;

- Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) от 31.03.2022 № RU16302000-2022-00000000052;

- Кадастровый план земельного участка 16:52:040103:6986.

Отчеты

Технические отчеты по результатам комплексных инженерных изысканий для подготовки проектной документации «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1, 2 этапы освоения территории» (ш. 2101-ИГДИ, ш.0363-ИГИ, ш.6134-ИЭИ, ш.6121-ИГМИ), выполненные МУП «СГР», ООО «КАМТИСИЗ», АО "Институт "Татдорпроект" в 2021 году.

1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы (номер и дата выдачи заключения экспертизы, наименование объекта экспертизы)

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 04.05.2022 года № 16-2-1-1-027742-2022, выданное ООО БСтЭ «Гарантия» на оценку соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов по объекту капитального строительства «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1, 2 этапы освоения территории».

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольникова в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории.

Местоположение объекта капитального строительства: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, 15 микрорайон.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта строительства – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Тип объекта - нелинейный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	Итого
1	Площадь застройки	м ²	616,5	1843,6	1117,4	586,6	560,2	4724,3
2	Общая площадь квартир (с коэфф. 1)	м ²	9104,2	12920,8	6630,6	6779,6	4958,2	40393,4
3	Общая площадь квартир (с коэфф. 0,3 для балконов, террас, 0,5 для лоджий)	м ²	8735,7	12302,8	6317,8	6481,6	4758,9	38596,8
4	Общая площадь квартир без учета летних помещений	м ²	8499,0	12021,8	6175,8	6261,1	4657,5	37615,2
5	Жилая площадь квартир	м ²	3795,0	4902,9	2580,0	2696,4	1934,4	15908,7
6	Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	349,5	1087,8	703,8	329,7	334,9	2805,7
7	Площадь жилого здания	м ²	13514,4	20534,1	9748,6	10209,9	7477,2	61484,2
8	Строительный объем жилого дома (всего) в том числе:	м ³	45543,2	66357,5	34028,2	35065,8	24914,3	205909

	выше отметки 0,000	м ³	43539,4	61783,7	30502,8	33235,0	23414,4	192475
	ниже отметки 0,000	м ³	2003,8	4573,9	3525,4	1830,8	1499,9	13433,8
9	Количество квартир (всего)	шт.	138	198	88	108	65	597
10	Количество жителей	чел.	213	301	154	157	116	941
11	Этажность	эт.	24	13; 12; 9	9; 9	19	14	9; 12; 13; 14; 19; 24
12	Количество этажей	эт.	25	14; 13; 10	10; 10	20	15	15; 14; 13; 10; 20; 25
13	Количество сотрудников в помещениях общественного назначения	чел.	29	89	58	27	27	230
14	Площадь МОП ниже отметки 0,000	м ²	161,5	1244,7	258,2	316,1	319,3	2299,8
15	Площадь МОП выше отметки 0,000	м ²	1785,2	2565,1	1028,5	1464,4	943,2	7786,4
16	Количество кладовых (в жилом доме)	шт.	21	19	15	20	0	75
17	Общая площадь кладовых (в жилом доме)	м ²	78,8	67,2	57,7	69,3	0,0	273
18	Площадь технических помещений ниже отметки 0,000	м ²	175,4	140,6	570,2	143,0	141,5	1170,7
19	Площадь всех помещений жилого комплекса	м ²	11844,3	18026,2	9249,0	9102,1	6697,1	54918,7
20	Площадь этажа	м ²	539,2	1595,4	1012,8	518,4	500,7	4166,5
21	Площадь квартир на типовом этаже	м ²	369,8	1165,4	772,4	348,3	358,6	3014,5
22	Общий расход тепла	Гкал/ч	0,756	1,118	0,653	0,641	0,437	3,675
23	Водопотребление	м ³ /сут	42,434	56,726	35,548	30,832	21,168	208,509
24	Водоотведение	м ³ /сут	42,434	56,726	35,548	30,832	21,168	186,528
25	Расчетная электрическая мощность	кВт	200	420	250	220	130	1220

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Не требуется.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта снос объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район и подрайон – IV.
Ветровой район – II.
Снеговой район – V.
Категория инженерно-геологических условий II.
Сейсмичность района – 6 баллов.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Разделы проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью «ТриЛаб» (ООО «ТриЛаб»)

ИНН 6671092480

КПП 667101001

ОГРН 1196658003442

Адрес регистрации: 620149, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, д. 252, кв. 221.

Фактический адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, д.1 а, оф. 19.1.

- выписка из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация АС «СтройПроект» 11.05.2022 № 12.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не требуется.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

- Задание на разработку технической документации на стадии проектирования «Проектная документация» (приложение №1 к Договору от 22.10.2021 № Р-07/10/01-2021).

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Постановление Исполнительного комитета города Набережные Челны «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории 15 микрорайона Центрального района муниципального образования город Набережные Челны» от 02.12.2021 № 7824

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) от 31.03.2022 № RU16302000-2022-00000000052.

Площадь земельного участка 29614 м².

Категория земель – земли населенных пунктов.

Земельный участок расположен в функциональной **зоне Ц-2 – «Зона обслуживания и деловой активности местного значения».**

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- Технические требования АО «Сетевая компания» № б/н на проектирование внешних сетей электроснабжения и организации коммерческого учета электроэнергии;
- Технические условия ООО «ЧелныВодоканал» от 15.04.2022 № 92-137-15-2663 на водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта;
- Технические условия АО «ТАТЭНЕРГО» на подключение объекта к тепловым сетям от 22.04.2022 №10-03/1012;
- Технические условия ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ» от 30.03.2022 № 341-Исх ПН43 на присоединение объекта к сетям связи;
- Технические условия ООО «АВИА» от 13.04.2022 Исх. №23 на диспетчеризацию лифтов по объекту;
- Технические условия МУП «ПАД» от 26.04.2022 №78/2022 на примыкание территории проектируемого жилого комплекса к существующей улично-дорожной сети;
- Технические условия МУП «ПАД» от 26.04.2022 №79/2022 на проектирование и подключение к сетям ливневой канализации;
- Письмо ООО «Челныводоканал» от 25.03.2022 № 92-118-15-2111 о гарантированном напоре;
- Письмо ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ» от 01.04.2022 № 358 Исх ПН 43 о технической возможности передачи сигналов оповещения;
- Письмо МЧС России по Республике Татарстан от 25.03.2022 № 1785/Т4-3-4 о системе оповещения;
- Письмо МЧС России по Республике Татарстан от 31.03.2022 № 398-4-10 о пожарно-спасательных подразделениях;
- Письмо ООО «Челныводоканал» от 05.04 2021 № 92-137-15-2359 о расположении пожарных гидрантов;
- Письмо «РОСАВИАЦИИ» от 18.04 2021 Исх. № 17.1859/ПМТУ.

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

16:52:040103:6986.

2.11 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик

**Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный
Застройщик «РИОНИ» (ООО «СЗ «РИОНИ»)**

ИНН 1841080060

КПП 184101001

ОГРН 1181832015991

Фактический адрес: 426077, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул.
Красноармейская, дом 86, помещение 23

Адрес регистрации: 426077, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул.
Красноармейская, дом 86, помещение 23

3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Для подготовки проектной документации выполнялись следующие виды инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий: 05.05.2021.

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий: 15.12.2021.

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий: 28.12.2021.

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий: 02.04.2021.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.2 Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Обозначение	Наименование	Примечани
16-РАСК1-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	Изм.1
16-РАСК1-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	Изм.1
	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
16-РАСК1-АР	Часть 1 «Общие решения»	Изм.1
16-РАСК1-АР.Р1	Часть 2 «Расчет инсоляции»	Изм.1
16-РАСК1-АР.Р2	Часть 3 «Расчет КЕО»	Изм.1
16-РАСК1-АР.Р3	Часть 4 «Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций»	
16-РАСК1-АР.Р4	Часть 5 «Теплотехнический расчет ограждающих конструкций»	Изм.1
	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
16-РАСК1-КР1	Часть 1 «Конструктивные решения»	Изм.1
16-РАСК1-КР2	Часть 2 «Объемно-планировочные решения»	Изм.1 (нов.)
	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
16-РАСК1-ИОС 1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	Изм.1
16-РАСК1-ИОС 2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	Изм.1
16-РАСК1-ИОС 3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	Изм.1
	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
16-РАСК1-ИОС 4.1	Часть 1 «Индивидуальный тепловой пункт. Тепловая сеть»	
16-РАСК1-ИОС 4.2	Часть 2 «Отопление и вентиляция»	Изм.1

Обозначение	Наименование	Примечани
16-РАСК1-ИОС 5	Подраздел 5 «Сети связи»	
16-РАСК1-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
16-РАСК1-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
16-РАСК1-ПБ 1	Подраздел 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Изм.1
16-РАСК1-ПБ 2	Подраздел 2 «Системы противопожарной защиты»	
16-РАСК1-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Изм.1
16-РАСК1-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

4.2.2.1 Схема планировочной организации участка

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № RU16302000-2022-00000000052, выданного Исполнительным комитетом МО город Набережные Челны, дата выдачи 31.03.2022.

Кадастровый номер земельного участка 16:52:040103:6986.

Площадь участка в границах отвода – 29614 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2: зона обслуживания и деловой активности местного значения.

В перечень основных видов разрешенного использования входят объекты: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

В соответствии с требованиями градостроительного плана установлены предельные параметры использования: предельная высота здания – 120 м, максимальный процент застройки – 40%, отступы от границы участка – 3 м, 12 м.

Земельный участок расположен в приаэродромной территории (5 подзона), в водоохранной зоне, в прибрежной полосе.

Строительство объекта предусматривается в 5 этапов:

- Первый этап - секция 1.1 (24-этажный многоквартирный дом на 138 квартир со встроенными коммерческими помещениями на 1 этаже);

- Второй этап - секции 1.2, 1.3, 1.4 (трехсекционный многоквартирный дом на 198 квартир переменной этажности 13, 12 и 9 этажей соответственно со встроенными коммерческими помещениями на 1 этаже);

- Третий этап - секции 1.5 и 1.6 (двухсекционный 9-ти этажный многоквартирный дом на 88 квартир со встроенными коммерческими помещениями на 1 этаже);
- Четвертый этап - секция 1.7 (19-этажный многоквартирный дом на 108 квартир со встроенными коммерческими помещениями на 1 этаже);
- Пятый этап - секция 1.8 (14-этажный многоквартирный дом на 65 квартир со встроенными коммерческими помещениями на 1 этаже).

Подъезд к застройке осуществляется с существующей улицы Раскольниково. Доступ в дворовое пространство возможен для специальной техники (скорая, аварийные службы, МЧС) с прилегающих проездов.

В жилой группе образуется дворовое пространство с размещением в них благоустройства, детских площадок. Проектом предусмотрено размещение спортивной, детских площадок и площадок для отдыха в соответствии с нормативами. Площадки имеют свободный доступ для детей и взрослых.

Проектным решением предусмотрено устройство открытых парковок на 263 м/м в границах земельного участка. Согласно ППТ располагаемые парковочные места носят характер «двойного назначения» и могут использоваться посетителями, арендаторами встроенно-пристроенных помещений, а также жителями кварталов. Недостающие 33 м/м располагаются на территории последующих этапов освоения территории в нормативном радиусе 800 метров.

Проектом предусмотрено размещение 2-х площадок ТБО с отсеком для крупногабаритных отходов. На каждой площадке предусмотрено расположение 4 мусорных контейнеров емкостью 1,1 м³ (контейнеры с закрытыми крышками, открытого складирования отходов на территории нет).

Проектное решение вертикальной планировки разработано на основании существующего рельефа.

Вертикальная планировка территории предусматривает отвод дождевых вод с проектируемой территории на прилегающие проектируемые проезды со сбросом в дождеприемные колодцы сети дождевой канализации с последующим сбросом на централизованные городские очистные сооружения. Сбор дождевых вод осуществляется в существующую сеть ливневой канализации, расположенной вдоль ул. Раскольниково.

Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями ограничен существующей улицей Раскольниково и Набережной имени Табеева. Улицы обеспечивают транспортную и пешеходную связь между различными зонами в пределах жилого района.

Для обеспечения транспортных и пешеходных связей в пределах границ благоустройства запроектированы тротуары шириной 2,00-4,00 м и проезды шириной 6,00 м. Проезд пожарной машины обеспечивается по покрытию проездов, тротуаров, усиленному газону с применением пластиковой решетки ЭКОРАСТЕР E50 (или аналог).

В рамках благоустройства территории предусмотрено освещение, озеленение, обеспечение передвижения маломобильных групп населения.

Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование позиции	Площадь, кв.м.
Площадь земельного участка	29614,00
Площадь благоустройства	29614,00
Площадь застройки жилого комплекса, в том числе:	4724,30
- 1 этап строительства (Односекционный 24-этажный многоквартирный дом)	616,50
- 2 этап строительства (Трехсекционный многоквартирный	

Наименование позиции	Площадь, кв.м.
дом)	1843,60
- 3 этап строительства (Двухсекционный 9-этажный многоквартирный дом)	1117,40
- 4 этап строительства (Односекционный 19-этажный многоквартирный дом)	586,60
- 5 этап строительства (Односекционный 14-этажный многоквартирный дом)	560,20
Площадь асфальтобетонного покрытия проездов и автостоянок	8218,00
Площадь асфальтобетонного покрытия велодорожки	1197,00
Площадь плиточного покрытия тротуаров	5196,00
Площадь покрытия декоративным щебнем (отмостка)	239,00
Площадь резинового покрытия площадок	2712,60
Площадь озеленения (газон)/усиленный	7327,10
Процент застройки = 16%	

4.2.2.2 Архитектурные и объемно-планировочные решения

Проектные решения по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории» предусматривают размещение на участке пяти отдельно стоящих многоэтажных жилых зданий, со встроенными помещениями общественного назначения (офисами).

Строительство объекта предусмотрено в пять этапов.

Первый этап строительства - односекционный 24-этажный многоквартирный дом со встроенными помещениями нежилого назначения (секция 1.1).

Второй этап строительства – трехсекционный многоквартирный дом переменной этажности со встроенными помещениями нежилого назначения (13-этажная секция 1.2, 12-этажная секция 1.3, 9-этажная секция 1.4).

Третий этап строительства – двухсекционный 9-этажный многоквартирный дом со встроенными помещениями нежилого назначения (секция 1.5, секция 1.6).

Четвертый этап строительства - односекционный 19-этажный многоквартирный дом со встроенными помещениями нежилого назначения (секция 1.7).

Пятый этап строительства - односекционный 14-этажный многоквартирный дом со встроенными помещениями нежилого назначения (секция 1.8).

Жилые здания размещены по принципу квартальной застройки, с компактным планом, незамкнутым по периметру, с организованной дворовой территорией.

Высота жилых зданий от уровня проезда пожарной техники до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа составляет:

- односекционный 24-этажный жилой дом (секция 1.1) – 71,12 м;
- трехсекционный жилой дом переменной этажности: 13-этажная секция 1.2 – 38,65 м; 12-этажная секция 1.3 – 35,23 м; 9-этажная секция 1.4 – 27,78 м;
- двухсекционный 9-этажный жилой дом (секция 1.5, секция 1.6) – 26,28 м;
- односекционный 19-этажный жилой дом (секция 1.7) – 56,56 м;
- односекционный 14-этажный жилой дом (секция 1.8) – 41,75 м.

Высота этажей жилых зданий составляет:

- в помещениях подвала (в свету) – переменная: в секции 1.1 - от 2,79 м до 3,36 м; в секциях 1.2, 1.3 и 1.4 – от 1,72 м до 2,86 м; в секциях 1.5 и 1.6 – от 2,99 м до 2,63 м; в секции 1.7 – от 2,59 м до 3,27 м; в секции 1.8 – от 2,22 м до 2,82 м;
- в помещениях первого этажа (в свету) – переменная: в секции 1.1 - от 3,53 м, до 4,25 м; в секциях 1.2, 1.3 и 1.4 – от 3,04 м до 4,18 м; в секциях 1.5 и 1.6 – от 3,33 м до 3,73 м; в секции 1.7 – от 3,48 м до 4,08 м; в секции 1.8 – от 3,07 м до 3,77 м;
- в помещениях типовых этажей (в свету) - 2,73 м, высота этажа 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа односекционного 19-этажного жилого дома (секция 1.7), соответствующая абсолютной отметке 84,80.

Жилые здания запроектированы с подвалами, без устройства чердаков.

В каждом здании, в объеме подвала, предусмотрена прокладка инженерных коммуникаций, технические помещения (ИТП, насосные, электрощитовые, узлы ввода, венткамеры) и внеквартирные кладовые, расположенные в секциях 1.1, 1.3, 1.5 и 1.7. Блоки кладовых отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее EI60 с заполнением проемов противопожарными дверями 2 типа. Блоки кладовых разделены на ячейки кирпичными перегородками на высоту не менее 2,1 м от пола с заполнением оставшейся части стены негорючим сетчатым материалом. Из технических подвалов запроектированы выходы наружу, изолированные от входов в жилую часть и встроенные помещения общественного назначения.

В каждой жилой секции зданий, в уровне 1 этажа жилой части, запроектированы: тамбуры входов; вестибюли; помещения колясочных; помещения уборочного инвентаря. В секции 1.4 предусмотрена диспетчерская.

В каждой жилой секции зданий, в уровне 1 этажа запроектированы встроенные нежилые помещения (офисы), с обособленными входами, изолированными от входов в жилую часть зданий.

В жилых зданиях, запроектированы квартиры (однокомнатные, двух, трех и четырехкомнатные), с составом жилых и вспомогательных помещений, предусмотренных в соответствии с заданием на проектирование. Планировочными решениями исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к межквартирным стенам, ограждающих жилые комнаты.

В соответствии заданию на проектирование жилые здания запроектированы без устройства мусоропроводов.

Функциональная связь этажей жилых зданий

Односекционный 24-этажный жилой дом (секция 1.1)

Функциональная связь этажей предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 и трем лифтам без устройства машинных помещений: один лифт грузоподъемностью 1000 кг для перевозки пожарных подразделений, с размерами кабины (шириной 2100 мм, глубиной 1100 мм) и два лифта по 630 кг. Доступ на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь в объеме лестничной клетки.

Трехсекционный жилой дом переменной этажности (секции 1.2, 1.3 и 1.4)

Функциональная связь этажей в секциях 1.2 и 1.3 предусмотрена по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2, с доступом через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре на каждом этаже (в секции 1.2 тамбур-шлюзом является лифтовый холл). В каждой секции 1.2 и 1.3 предусмотрено по два лифта без устройства машинных помещений: один лифт грузоподъемностью 1000 кг для перевозки пожарных подразделений, с размерами кабины 2100 x 1100 мм и один лифт грузоподъемностью 630 кг. Доступ на кровлю каждой секции предусмотрен через противопожарную дверь в объеме лестничной клетки.

Функциональная связь этажей в секции 1.4 предусмотрена по лестничной клетке типа Л1 и одному лифту грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины (шириной 1100 мм, глубиной 2100 мм). Доступ на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь в объеме лестничной клетки.

Двухсекционный 9-этажный жилой дом (секции 1.5 и 1.6)

Функциональная связь этажей в каждой секции предусмотрена по лестничной клетке типа Л1 и одному лифту грузоподъемностью 1000 кг без устройства машинного помещения. В секции 1.5 размеры кабины лифта - ширина 2100 мм, глубина 1100 мм; в секции 1.6 размеры кабины лифта - ширина 1100 мм, глубина 2100 мм. Доступ на кровлю каждой секции предусмотрен через противопожарную дверь в объеме лестничной клетки.

Односекционный 19-этажный жилой дом (секция 1.7)

Функциональная связь этажей предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 и двум лифтам без устройства машинных помещений: один лифт грузоподъемностью 1000 кг для перевозки пожарных подразделений, с размерами кабины (шириной 1100 мм, глубиной 2100 мм) и один лифт грузоподъемностью 630 кг. Доступ на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь в объеме лестничной клетки.

Односекционный 14-этажный жилой дом (секция 1.8)

Функциональная связь этажей предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, с доступом через тамбур-шлюз (лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре на каждом этаже и двум лифтам без устройства машинных помещений: один лифт грузоподъемностью 1000 кг для перевозки пожарных подразделений, с размерами кабины (шириной 1100 мм, глубиной 2100 мм) и один лифт грузоподъемностью 630 кг. Доступ на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь в объеме лестничной клетки.

Конструктивная схема зданий – рамно-связевая с восприятием горизонтальных усилий диафрагмами жесткости и жесткими узлами сопряжения пилонов с плитами перекрытий.

Наружные и внутренние стены, пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм. Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 180 мм и 200 мм.

Лестничные марши - сборные железобетонные и монолитные железобетонные; лестничные площадки – монолитные железобетонные.

Наружные ненесущие стены – из ячеистого бетона толщиной 200 мм, с утеплением минераловатными плитами, с отделкой по сертифицированным фасадным системам.

Внутренние ненесущие стены и перегородки подвала – из бетонных стеновых блоков толщиной 190 мм; из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

Внутренние несущие стены и перегородки выше отм. 0,000 – из бетонных стеновых блоков толщиной 90 мм и 190 мм; из керамического пустотелого кирпича толщиной 120 мм и 250 мм

Кровля зданий предусмотрена плоской, рулонной с внутренним организованным водостоком. Состав кровли: двухслойный гидроизоляционный ковер («Техноэласт ЭКП», «Техноэласт ЭПП» или аналог), по битумному праймеру и стяжке из цементно-песчаного раствора с армированием, по разуклонке из керамзитового гравия, с утеплением пенополистирольными плитами ППС-23 (или аналог) по пароизоляционному слою. Ограждения кровли принято 1,2 м; на перепадах кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы.

Двери входных групп в коммерческие и жилые помещения – двупольные, распашные, остекленные из алюминиевого термопрофиля по ГОСТ 23747-2015.

Двери технических помещений предусмотрены сертифицированными противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

Двери в лифтовых холлах, тамбур-шлюзах - с пределом огнестойкости EI30, EI30.

Двери шахт лифтов с пределом огнестойкости EI30 и EI60.

Двери выходов на кровлю из лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

Наружная отделка

Отделка стен комбинированная:

- облицовка фасадными панелями по сертифицированной системе вентилируемых фасадов, с теплоизоляцией из минераловатных плит (класс пожарной опасности K0);
- фасадная декоративная штукатурка по сертифицированной системе «Ceresit» или аналог, с теплоизоляцией из минераловатных плит (класс пожарной опасности K0).

Оконные блоки и балконные двери - из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом. Окна предусмотрены с пониженным подоконником и глухой (неоткрывающейся) створкой в нижней части окна; конструкции окон должны соответствовать требованиям ст. 30, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Остекление лоджий - алюминиевый профиль с одинарным остеклением.

Витражные наружные конструкции и двери, в составе витражей – остекленные, из алюминиевого термопрофиля «СИАЛ» или аналог, с двухкамерных стеклопакетом (с армированным или закаленным стеклом); внутренние витражные конструкции и двери в составе витражей – с одинарным остеклением.

В качестве декоративных элементов фасадов предусмотрены металлические корзины для установки кондиционеров.

Внутренняя отделка

Подвал

Помещения подвала (для прокладки инженерных коммуникаций) предусмотрены без отделки, за исключением технических помещений.

Полы

Насосные, ИТП, узлы ввода – цементно-песчаная стяжка М150 по уклону, с устройством обмазочной гидроизоляции и обеспыливающей пропиткой.

Электрощитовые, венткамеры - цементно-песчаная стяжка, с обеспыливанием.

Стены и потолки

Помещения узлов ввода, электрощитовые, насосные, ИТП, венткамеры – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской по затирке.

Жилые квартиры

Помещения квартир предусмотрены с черновой (предчистовой) отделкой.

Стены

Жилые комнаты, кухни, кухни-столовые, прихожие, гардеробные – гипсовая штукатурка; санузлы, ванны – цементно-песчаная штукатурка.

Полы

Жилые комнаты, кухни, кухни-столовые, прихожие, гардеробные – цементно-песчаная стяжка, армированная полипропиленовой фиброй по звукоизолирующей подложке (заводится на стены по принципу «плавающего пола»); в санузлах и ваннах – цементно-песчаная стяжка, армированная полипропиленовой фиброй по звукоизолирующей подложке с устройством гидроизоляционного слоя.

Потолки

Жилые комнаты, кухни, кухни-столовые, прихожие, гардеробные, санузлы, ванны – без отделки.

Помещения общего пользования жилой части

В местах общего пользования предусмотрена черновая (предчистовая) отделка - оштукатуривание стен или затирка швов, в зависимости от типа материала перегородок.

Чистовая отделка по индивидуальному дизайн-проекту, при соблюдении требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», в части классов пожарной опасности применяемых материалов.

Лестничные клетки, коридоры, тамбуры и лифтовые холлы типовых этажей

Стены – гипсовая штукатурка стен, окраска вододисперсионной краской;

Потолок – затирка, окраска вододисперсионной краской;

Полы – покрытие из керамогранитных плит с шероховатой поверхностью.

Лестничные марши

- монолитные - облицовка лестничных ступеней и подступенков профильным керамогранитом с нескользящей поверхностью по стяжке из цементно-песчаного раствора М150;

- сборные железобетонные - без отделки.

Встроенные нежилые помещения общественного назначения

Полы - подготовка под чистовое покрытие: в санузлах - цементно-песчаная стяжка; гидроизоляция обмазочная; выравнивающая цементно-песчаная стяжка.

Стены и потолки – без отделки.

Разводку инженерных сетей, чистовую отделку помещений (в том числе устройство внутренних дверей), установку всего технологического оборудования и санитарно-технических приборов осуществляет арендатор (собственник) помещений.

Отделочные работы в помещениях офисов выполняются после ввода объекта в эксплуатацию арендатором (собственником) помещений.

Дизайн и отделка помещений общественного назначения, а также мест общего пользования жилой части многоквартирных домов разрабатывается проектом интерьеров сертифицированной проектной организацией.

Для отделки на путях эвакуации запроектированы материалы с классом пожарной опасности, соответствующие требованиям таблиц 3, 28, 29 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более:

Односекционный 24-этажный жилой дом (секция 1.1), односекционный 19-этажный жилой дом (секция 1.7)

- для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ0 (НГ);

- для стен и потолков в общих коридорах и холлах - КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1);

- для полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1);

- для полов в общих коридорах и холлах - КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1).
- Трехсекционный жилой дом переменной этажности (13-этажная секция 1.2, 12-этажная секция 1.3), односекционный 14-этажный жилой дом (секция 1.8)*
- для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1);
- для стен и потолков в общих коридорах и холлах - КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1);
- для полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1);
- для полов в общих коридорах и холлах - КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2).
- Трехсекционный жилой дом переменной этажности (9-этажная секция 1.4), двухсекционный 9-этажный жилой дом (секция 1.5, секция 1.6)*
- для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1);
- для стен и потолков в общих коридорах и холлах - КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2);
- для полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2);
- для полов в общих коридорах и холлах - КМ4 (Г3, В2, Д3, Т3, РП2).

Все принятые строительные и отделочные материалы и изделия предусмотрены с наличием санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов соответствия, сертификатов пожарной безопасности и разрешены для применения в строительстве на территории РФ.

Инсоляция жилых комнат и территории соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Расположение проектируемых зданий не оказывает негативного влияния на окружающую застройку.

В жилых и встроенных помещениях общественного назначения предусмотрено боковое естественное освещение. Принятые планировочные решения обеспечивают нормативную естественную освещенность жилых комнат и кухонь, а также встроенных нежилых помещений, имеющих постоянные рабочие места. Расчетные значения освещенности помещений находятся в допустимых пределах, установленных требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», в зависимости от целевого назначения помещений.

В проектируемых зданиях соблюдены требования по защите жилых и встроенных офисных помещений от наружных и внутренних источников шума в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». В санузлах, примыкающих к жилым комнатам смежных квартир, крепление санитарного оборудования к межквартирным стенам не предусмотрено.

В проектной документации указаны все тепловые характеристики ограждающих конструкций, предусмотренные статьей 29, частью 1, п.п.1...6 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», в сравнении их с нормируемыми значениями.

Основные технико-экономические показатели по жилым зданиям

<i>№ п.п.</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>1 этап</i>	<i>2 этап</i>	<i>3 этап</i>	<i>4 этап</i>	<i>5 этап</i>	<i>Всего по этапам</i>
1	Этажность	эт.	24	9,12,13	9	19	14	9,12,13, 14,19,24
2	Количество этажей	эт.	25	10,13,14	10	20	15	10,13,14,1 5,20,25

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	Всего по этапам
3	Строительный объем, в т.ч.: - выше отм. 0,000 - ниже отм. 0,000	м ³	45543,2 43539,4 2003,8	66357,5 61783,7 4573,9	34028,2 30502,8 3525,4	35065,8 33235,0 1830,8	24914,3 23414,4 1499,9	205909,0 192475,0 13433,8
4	Площадь жилого здания	м ²	13514,4	20534,1	9748,6	10209,9	7477,2	61484,2
5	Жилая площадь квартир	м ²	3795,0	4902,9	2580,0	2696,4	1934,4	15908,7
6	Площадь квартир	м ²	8499,0	12021,8	6175,8	6261,1	4657,5	37615,2
7	Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с понижающими коэфф. 0,3 и 0,5)	м ²	8735,7	12302,8	6317,8	6481,6	4758,9	38596,8
8	Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с коэфф. 1,0)	м ²	9104,2	12920,8	6630,6	6779,6	4958,2	40393,4
9	Количество квартир всего, в т.ч.: - однокомнатных - двухкомнатных - трехкомнатных - четырехкомнатных	шт.	138 23 69 46 -	198 85 74 39 -	88 16 40 24 8	108 36 36 36 -	65 13 26 13 13	597 170 245 158 21
10	Расчетное число жителей (40 м ² /чел.)	чел.	213	301	154	157	116	941
11	Общая площадь офисных помещений	м ²	349,5	1087,8	703,8	329,7	334,9	2805,7
12	Количество сотрудников офисов (12 м ² /чел.)	чел.	29	89	58	27	27	230
13	Количество внеквартирных кладовых	шт.	21	19	15	20	-	75
14	Площадь внеквартирных кладовых	м ²	78,8	67,2	57,7	69,3	-	273,0

1.2.2.3 Конструктивные решения

Проектом предусматривается строительство пяти многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения, расположенными на 1 этаже.

Жилые дома разделены на секции:

Секция 1.1 – 24-этажный жилой дом;

Секция 1.2, 1.3, 1.4 объединены в трехсекционный жилой дом переменной этажности 13-, 12- и 9-этажные соответственно;
Секции 1.5 и 1.6 объединены в двухсекционный 9-тиэтажный жилой дом;
Секция 1.7 – 19-этажный жилой дом;
Секция 1.8 – 14-этажный жилой дом.

Строительство разбито на пять этапов.

Первый этап строительства включает 24-этажный многоквартирный дом (секцию 1.1) со встроенными коммерческими помещениями на первом этаже. Размеры в осях 33.350x15.800.

Второй этап строительства включает жилой трехсекционный дом со встроенными коммерческими помещениями на первом этаже, состоящий из 13-этажной секции - 1.2, 12-этажной секции 1.3 и 9-этажной секции 1.4. Размеры в осях 81.900x51.740. Секции разделены температурно-осадочными швами и являются одним пожарным отсеком.

Третий этап строительства включает жилой двухсекционный дом со встроенными коммерческими помещениями на первом этаже, состоящий из 9-этажной секции - 1.5 и 9-этажной секции 1.6. Размеры в осях 34.090x49.770. Секции разделены температурно-осадочными швами и являются одним пожарным отсеком.

Четвертый этап строительства включает 19-этажный многоквартирный дом (секцию 1.7) со встроенными коммерческими помещениями на первом этаже. Размеры в осях 32.850x15.800.

Пятый этап строительства включает 14-этажный многоквартирный дом (секцию 1.8) со встроенными коммерческими помещениями на первом этаже. Размеры в осях 31.150 x15.800.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа Секции 1.7, что соответствует абсолютной отметке 84,80.

Каркас секций представляет собой рамно-связевую систему, состоящую из монолитных несущих стен (диафрагм жесткости), пилонов и плит перекрытий. Монолитные перекрытия являются жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу стен и пилонов. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается ядром жесткости коробчатого сечения из взаимно-перпендикулярных стен, выполненного на всю высоту здания, в сочетании с рамной работой пилонов и плит перекрытий с жесткими узлами сопряжения.

Наружные и внутренние стены, пилоны подземной части монолитные железобетонные из бетона класса В30 W8 F150. Стены, пилоны монолитные железобетонные из бетона класса В25 и В30 W4 F100.

Плиты перекрытия над подвалом плоские монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25 W6 F100. Плиты перекрытия плоские монолитные железобетонные с железобетонными балками шириной 120...200 мм из бетона класса В25 W4 F100. Плиты покрытия плоские монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 W4 F150. Парапеты монолитные из бетона класса В25 W4 F150.

Лестничные марши подвала, 1-го этажа и выхода на кровлю - монолитные железобетонные из бетона класса В25 W4 F75; лестничные марши 2-24-го этажей – сборные железобетонные. Лестничные площадки монолитные железобетонные из бетона класса В25 W4 F75.

Фундаменты секций свайные. Сваи забивные железобетонные сечением 400x400 мм С190.40-Св под секции 1.1-1.6, 1.8 и С100.40-Св под секцию 1.7 по серии 1.011.1 выпуск 1.

По взаимодействию с грунтом сваи приняты как висячие сваи. Расчетная нагрузка на сваю 120 т. Сваи объединены монолитным плитным ростверком. Сопряжение свай и плитного ростверка принято жестким.

Монолитный плитный ростверк принят из бетона В25 W8 F150 толщиной: Секция 1.1 – 800 мм; Секция 1.7 – 600 мм; Секция 1.2, 1.8 – 500 мм; Секция 1.3, 1.4, 1.5, 1.6– 400 мм.

Для защиты подземных конструкций от возможного подтопления проектом предусмотрены: обратная засыпка пазух котлована выполняется слабофильтрующим грунтом; планировка и благоустройство территории вокруг здания асфальтированием территории; устройство отмостки.

Для защиты подземных конструкций от коррозии предусмотрены следующие мероприятия: бетонные и железобетонные конструкции, располагаемые ниже нуля приняты из бетона марки W8; для защиты железобетонных конструкций стен, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена также профильная мембрана PLANTER standard (или аналог); все холодные швы бетонирования устроены с применением гидроизоляционных набухающих профилей или аналогов; антикоррозийная защита арматуры железобетонных конструкций, располагаемых в зоне периодического подъема грунтовых вод, принято в виде ограничения ширины раскрытия трещин.

Для обеспечения герметичности деформационных швов между фундаментами и вертикальными конструкциями жилых секций друг с другом и между жилыми секциями предусмотрены гидрошпонки, устанавливающиеся в тело бетона.

4.2.2.4 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома предусматривается взаиморезервирующими кабельными линиями с разных секций РУ - 0,4 кВ 2БКТПнов. (2БКТПнов. не входит в объем данного проекта, выполняется силами сетевой организации согласно п. 7 технических требований АО «Сетевая компания»). Для внешнего электроснабжения применяются кабели от ТП до жилого дома в траншее. Ввод кабелей внешнего электроснабжения осуществляется непосредственно в электрощитовые помещения жилого комплекса (проектирование внешнего электроснабжения не входит в объем данного проекта согласно п. 7 технических требований АО «Сетевая компания»).

Суммарная мощность к присоединению составляет – 1220,0 кВт.

По степени надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники жилого дома распределяются следующим образом:

I категории – лифты, аварийное и эвакуационное освещение, световые указатели, ИТП, системы ДВ, ДП, насосная пожаротушения и прочие противопожарные нагрузки;

II категории – все остальные токоприемники; встроенные помещения.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР. Пожарные нагрузки жилого дома запитаны от панелей противопожарных устройств с лицевой панелью красного цвета.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями.

Основными электроприемниками жилого дома являются: освещение, электропотребители квартир, технологическое оборудование ИТП, электродвигатели

лифтов, устройства нагрева теплоносителей, в пожарном режиме – двигатели вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и насосной пожаротушения.

Этажные и квартирные щитки выполнены на базе автоматических выключателей и УЗО отечественного производства, щиты автоматики, ИТП и прочих общедомовых потребителей - на автоматических выключателях отечественного производства. Степень защиты оборудования, устанавливаемого: в нишах - не ниже IP31; в электрощитовой - не ниже IP30, в сырых помещениях, техподполье и на чердаке – IP54.

Стояки питания квартир проходят в выделенных строительными конструкциями нишах, в которых располагаются этажные щиты. Ответвление от стояков выполнено с помощью ответвительных сжимов с чередованием фаз в пределах каждого этажа. В этажных щитах расположены автоматические выключатели на каждую квартиру и приборы учета электроэнергии квартир. Счетчики имеют телеметрические выводы для подключения к системе АСКУЭ.

В квартирных щитах расположены автоматические выключатели и устройства защитного отключения.

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ жилой части здания в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ, СП256 с изм.3 спроектированы кабелями марки «ВВГнг(А)-LS» (показатель пожарной опасности ПРГП1). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки «ВВГнг(А)-FRLS» (показатель пожарной опасности ПРГП1). Спроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии- трехпроводными (однофазные).

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках, в ПВХ трубах под потолком. Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты спроектированы отдельно от прочих кабельных трасс.

Для управления оборудования системы дымоудаления по сигналу приборов АПС предусмотрена установка шкафов контрольно-пусковых, имеющих сертификат соответствия требованиям Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита. Противопожарные сети в соответствии с СП 6.13130.2021 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS и прокладываются в отдельном от общедомовых сетей канале строительных конструкций.

В проекте предусмотрено устройство во встроенных помещениях систем рабочего и эвакуационного освещения помещений:

а) рабочее освещение - все помещения (рабочее освещение коммерческих помещений выполняется силами арендатора/покупателя помещений);

б) эвакуационное освещение (светильники укомплектованы аккумуляторными батареями с режимом работы не менее 1 часа) – для помещений площадью более 60 м. кв. (выполняется силами арендатора/покупателя помещений).

Силовые распределительные сети запроектированы открыто кабелем ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS для питания стояков квартир, за подшивным потолком, в ПВХ трубах по стенам и потолку открыто.

При пожаре от приборов пожарной сигнализации предусмотрено отключение вентсистем модульными контакторами.

Напряжение групповых сетей рабочего и эвакуационного освещения – 220В.

Учет электроэнергии выполняется: на вводных устройствах жилых домов, поквартирный (счетчики установлены в этажном щите), щитах домоуправления, отдельный учет для каждого из встроенных помещений. Все приборы учета электронные, с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ.

Расчётный учёт электроэнергии встроенных помещений предусматривается на щитах нежилых помещений многотарифными электронными счётчиками электроэнергии класса точности 1,0 для счетчиков прямого включения и 0,5s для трансформаторного включения, общие на вводах ВРУ.

Напряжение сети освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В, напряжение переносных светильников 36 В.

Наружное освещение прилегающих улиц и дорог спроектировано консольными светодиодными светильниками на кронштейнах, на металлических опорах освещения. Высота опор и мощность светильников наружного освещения будут уточняться на стадии РД. Управление наружным освещением реализовано с помощью ящика управления освещением серии ЯУО с фотореле и суточным таймером. Линия наружного освещения прилегающих улиц и дорог выполняется кабелями в гофротрубе в траншее. Заземление осветительной аппаратуры наружного освещения предусмотрено путем присоединения к защитному PEN-проводнику питающей сети.

Питание переносных светильников в помещениях ИТП, электроцитовых, насосных, машинных помещениях лифтов принято через понизительные трансформаторы 220/36В.

Распределительные и групповые сети рабочего освещения в жилом доме выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS: в общедомовых помещениях – скрыто в стенах и потолке, а также в штрабах и трубах в монолите стен и потолка; магистральные линии квартирных стояков - в выгораживаемых каналах – кабелем ВВГнг(А)-LS по конструкции ниши с креплением скобами. Аварийное освещение выполняется кабелями ВВГнг(А)-FRLS.

Групповые сети освещения и розеточные сети квартир - кабелем ВВГнг(А)-LS в ПНД трубах, скрыто в монолите потолка и стяжке пола, под слоем штукатурки стен.

Все электроустановочные изделия, контактные и винтовые зажимы, в том числе у автоматических выключателей, должны иметь маркировку на возможность присоединения кабельных изделий как с медными жилами, так и с жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176 по ГОСТ Р 58019.

На группах аварийного (эвакуационного) и резервного освещения применены светодиодные светильники, с характеристиками позволяющими применить их для общего и местного освещения общественных и муниципальных объектов, в том числе под навесом, ЖКХ. Степень защиты светильников от проникновения пыли и влаги IP54 по ГОСТ 14254-2015. Светильники соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ ИЕС 60598-1-2013.

На фасадах зданий предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения блока управления освещением жилого дома кабелем ВВГнг(А)-FRLS с огнестойкостью 180 минут, а также номера дома и улицы. В соответствии с СП.52.13330.2016 проектом предусматривается аварийное (эвакуационное) освещение в лестничных клетках и межквартирных коридорах. Групповые сети эвакуационного освещения выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются над каждым эвакуационным выходом, на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации и для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения.

Питание световых указателей в нормальном режиме производится от щитов аварийного освещения, а также имеют независимый источник - встроенную в светильник

аккумуляторную батарею. Продолжительность работы световых указателей не менее 1 ч. Питание световых указателей выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Эвакуационное освещение постоянного действия предусмотрено:

- на путях эвакуации, однозначно указывая направление эвакуации
- в поэтажных коридорах
- на лестницах
- в местах изменения уровня пола или покрытия
- в лифтовых холлах
- на входах в здание
- над каждым эвакуационным выходом
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Эвакуационное освещение над каждым эвакуационным выходом и для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения предусмотрено разделом «Сети связи» данного проекта.

Управление аварийным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков выполняется от астрономического реле. В коридорах и лифтовых холлах без естественного света постоянно включено аварийное освещение.

Прокладка распределительных и групповых сетей жилого дома предусмотрена в

Молниезащита и контур заземления

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ««Электроустановки низковольтные». Часть 5-54. «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства ВРУ жилого дома не более 4 Ом, повторное заземление наружного освещения не более 30 Ом.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ, которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной квартирного щитка.

Проектным решением предусмотрено объединение ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома в соответствии с требованием п.1.7.120 ПУЭ.

Система заземления электроустановок зданий – TN-C-S.

Молниезащита здания предусматривается в соответствии с СО 153.34.21.122-2003, как для обычных объектов, уровень защиты - III. Молниеприемная сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10x10м укладывается под несгораемый утеплитель либо открыто по кровле с креплением держателями. С сеткой соединяются все выступающие металлические элементы оборудования не менее, чем в двух точках.

Неметаллические выступающие элементы кровли оборудованы молниеприемниками, которые соединяются с металлической сеткой кровли не менее чем

в двух точках. По периметру кровли, не реже, чем через 20м, молниеприемная сетка соединяется с заземлителем молниезащит – арматурой каркаса.

Заземлитель молниезащиты объединенный с контуром повторного заземления нулевого провода, выполняется из стали полосовой 5х40 и прокладывается в земле на глубине 0,5-0,7м от поверхности земли на расстоянии не ближе 1м от фундамента зданий.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводах в здания к которой присоединяются:

- нулевые проводники питающих линий;
- контур заземления молниезащиты;
- металлические трубы вводимых в здания коммуникаций (горячего и холодного водоснабжения, канализации, теплоснабжения);
- металлические конструкции каркасов зданий;
- воздухопроводы систем вентиляции и трубопроводы водоснабжения;
- нулевые защитные проводники стояков и силовых распределительных кабелей;
- металлические лотки.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) располагается в отдельном ящике в электрощитовой, выполнена из медной шины сечением не менее PEN-проводника питающей линии. В конструкции шины предусмотрена возможность отсоединения проводников только с использованием инструмента. По ходу распределения электроэнергии предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов, которая соединяет металлические нетоковедущие части электроустановки, сторонние проводящие части, нулевые защитные проводники групповых линий.

Для обеспечения электробезопасности приняты следующие меры:

- зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;
- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети- третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;
- главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;
- установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

4.2.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения

Проектируемый объект «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории.» оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водопровода.

Объект состоит из пяти многоэтажных многоквартирных жилых домов, строительство каждого дома производится в отдельном этапе.

Водоснабжение объекта - централизованное, подключение предусмотрено к кольцевому водопроводу Ø250 мм, расположенному вдоль ул. Раскольниково, со стороны 38 комплекса согласно техническим условиям ТУ № 92-13715-2636 от 15.04.2022, выданных ООО «Челныводоканал». Подключение секций предусмотрено от внутриплощадочных кольцевых сетей Ø250 мм, разработанных отдельным проектом.

Предусматриваются по два ввода водопровода DN110x6,6 в секции 1.1,1.2-1.4,1.7,1.8, один ввод DN63x3.8 на хозяйственно-питьевые нужды секций 1.5-1.6.

Вводы водопровода в секции рассчитаны и подобраны на пропуск расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом приготовления горячей воды) и на внутреннее пожаротушение.

Для внутреннего водоснабжения принята отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, двухзонная система водопровода с нижней разводкой.

На объекте предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система В1.1 – система хозяйственно-питьевого водоснабжения первой зоны водоснабжения;
- система В1.2- система хозяйственно-питьевого водоснабжения второй зоны водоснабжения;
- система Т3.1 - система горячего водоснабжения первой зоны водоснабжения;
- система Т3.2- система горячего водоснабжения второй зоны водоснабжения;
- система Т4.1 – циркуляционный трубопровод первой зоны водоснабжения;
- система Т4.2- циркуляционный трубопровод второй зоны водоснабжения;
- система В11 – система поливочного водопровода;
- система В2.1 - система противопожарного водопровода первая зона.
- система В2.2 – система противопожарного водопровода вторая зона.

На вводах расположены отключающие задвижки, вводы закольцованы. Предусмотрена разделяющая задвижка для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети. Вводы водопровода выполнены в помещения насосных станций секций - 1.1,1.2,1.7,1.8.

Расход воды на наружное пожаротушение принимается 25 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов (ПГ1,ПГ-2), разработанных в данном проекте на кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода Ø250мм и двух существующих пожарных гидрантов ПГ1(сущ) и ПГ2(сущ), установленных по ул. Раскольникова.

Наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполняется из питьевых полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 с установкой задвижек в камерах подключения. На сетях водопровода предусматриваются водопроводные колодцы из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 по серии 3.900.1-14.

Для учета расходов воды предусматриваются водомеры:

- для учета расхода воды для секции №1.1 - предусмотрен счетчик с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – ВСХНд-40;
- для приготовления горячей воды предусмотрены счетчики: ВСХНд-32 (для 1,2 зоны);
- для учета расхода воды для секций №1.2-1.4 - предусмотрен счетчик с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – ВСХНд-50;
- для приготовления горячей воды предусмотрен счетчик- ВСХНд-32;
- для учета расхода воды для секций №1.5-1.6 - предусмотрен счетчик с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – ВСХНд-50;
- для приготовления горячей воды предусмотрен счетчик - ВСХНд-32;
- для учета расхода воды для секции №1.7 - предусмотрен счетчик с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – ВСХНд-50;
- для приготовления горячей воды предусмотрены счетчики: ВСХНд-40 (для 1 зоны), ВСХНд-32(для 2 зоны);
- для учета расхода воды для секции №1.8 - предусмотрен счетчик с импульсным выходом и с защитным магнитным экраном – ВСХНд-50;
- для приготовления горячей воды предусмотрены счетчик -ВСХНд-40;

- для учета холодной и горячей воды для каждой квартиры и встроенных помещений предусмотрен счетчик типа ВСХД-15, ВСГД-15.с установкой модуля удаленного сбора информации (секции 1.1-1.8).

Перед счетчиками предусмотрена установка магнитных фильтров.

Внутренние сети хоз-питьевого 1-ой зоны водоснабжения запроектированы по тупиковой схеме прокладкой магистралей под потолком подвалов секций, с установкой на сетях запорной арматуры и подачи воды к санитарным приборам санузлов жилой части секций и встроенных помещений вертикальными стояками.

При однозонной системе водоснабжения стояки холодной и горячей воды прокладываются в квартирах. При двухзонной системе – устройство подающих стояков второй зоны предусмотрено в местах общего пользования до предпоследнего этажа второй зоны с разводкой под потолком и далее в стояки квартир – через стяжку последнего этажа.

Сети противопожарного водопровода предусмотрены кольцевыми. Для поддержания системы внутреннего пожаротушения в дежурном режиме предусматривается перемычка от системы водоснабжения, перемычка предусмотрена после насосов с установкой на ней сигнализатора потока жидкости, шарового крана и обратного клапана.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение принимается:

- для секций 1.1, 1.7 - 2 струи по 2,9 л/с;
- для секций 1.2, 1.3, 1.8 - 2 струи по 2,6 л/с;
- для офисных помещений секций 1.1, 1.7 - 2 струи по 2,9 л/с;
- для офисных помещений секций 1.2, 1.3, 1.8 - 2 струи по 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение для секций 1.4, 1.5, 1.6 не предусматривается.

Пожарные краны установлены поэтажно в межквартирных коридорах. Расположение пожарных кранов обеспечивает тушение пожара наиболее удаленной точки из двух пожарных кранов от разных стояков. При давлении у ПК более 0,40 МПа для снижения избыточного напора предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой. В каждой квартире предусмотрены первичные средства пожаротушения, оборудованные распылителем и шлангом, обеспечивая возможность подачи воды в любую точку квартиры. Высота установки пожарных кранов – 1,35м. от пола. К установке принимаются пожарные клапана пожарных кранов DN 50 мм, с длиной рукава 20 м и пожарным стволом РС-50, диаметр sprыска 16. В каждом пожарном шкафу размещены огнетушители.

Фактический напор в точке подключения к наружным сетям водопровода, согласно техническим условиям № 92-13715-2636 от 15.04.2022, выданных ООО «Челныводоканал» - составляет 42,0 м. Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водопровода на объекте предусматриваются повысительные насосные установки. Насосная установка монтируется на виброопорах, присоединение всасывающих и напорных трубопроводов к установке выполняется через вибровставки. Месторасположение помещения насосной станции удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.2.2645 и СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Для секции № 1.1 потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны – 74,58 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: Q= 1,96 л/с, H=32,58 м. (2 рабочих, 1 резервный).

Для секции № 1.1 потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны – 109,42 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: Q= 1,56 л/с, H=67,42 м, (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции № 1.2-1.4 потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 80,26 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=3,092$ л/с, $H=38,27$ м, (2 рабочих, 1 резервный).

Для секции № 1.5-1.6 потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 66,52 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=2,84$ л/с, $H=24,52$ м (2 рабочих, 1 резервный).

Для секции № 1.7 потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны – 66,68 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=2,87$ л/с, $H=24,68$ м. (2 рабочих, 1 резервный).

Для секции № 1.7 потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны – 91,56 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=1,31$ л/с, $H=49,56$ м, (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции 1.8 потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 80,10 м (1 рабочий + 1 резервный), производительностью 1,66 л/с, напором.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=1,66$ л/с, $H=38,1$ м (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции № 1.1 потребный напор для внутреннего пожаротушения 1 зоны составляет - 57,66 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=5,8$ л/с, $H=15,6$ м. (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции №1.1 потребный напор для внутреннего пожаротушения 2 зоны составляет-96,66 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=5,8$ л/с, $H=54,67$ м. (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции №1.2-1.3 потребный напор для внутреннего пожаротушения составляет-68,6 м.

Принимается комплексная установка повышения давления Wilo CO 2 Helix V 1608/SK-FFS-R-05 (или аналог) с параметрами: $Q=5,2$ л/с, $H=26,6$ м (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции №1.7 потребный напор для внутреннего пожаротушения 1 зоны составляет - 52,67 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=5,8$ л/с, $H=10,67$ м (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции №1.7 потребный напор для внутреннего пожаротушения 2 зоны составляет 81,92 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=5,8$ л/с, $H=39,9$ м (1 рабочий, 1 резервный).

Для секции № 1.8 потребный напор для внутреннего пожаротушения составляет-60,74 м.

Принимается комплексная установка повышения давления с параметрами: $Q=5,2$ л/с, $H=18,74$ м (1 рабочий, 1 резервный).

На стояках холодной и горячей воды предусмотрена компенсация температурных удлинений в виде устройства П-образных компенсаторов. Стояки холодной и горячей воды в местах пересечения с перекрытием прокладываются в гильзах из стальных не оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы, стояки изолируются от конденсата (холодная вода) и теплопотерь (горячая вода).

Трубопроводы в помещениях насосных станций – выполнены из нержавеющей стали на фланцевых соединениях с арматурой и насосами.

Магистраль и стояки хозяйственно-питьевого и горячего водопровода жилых и встроенных помещений – выполнены из армированных полипропиленовых труб.

Разводка под потолком предпоследнего этажа второй зоны и в санузле выполнена из полипропиленовых труб. Трубопроводы в стяжке пола выполнены из сшитого полиэтилена в защитной гофре. Трубопроводы противопожарного водопровода - стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*.

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией города.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором и приготовлением горячей воды в ИТП, расположенных в подвалах секций - 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.8 жилого дома. Предусмотрена система циркуляции горячей воды в период отсутствия водоразбора. Температура воды для системы горячего водоснабжения приготавливаемой в ИТП составляет 60 °С.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрены устройства для выпуска воздуха. В подвале на стояках Т4 предусмотрены балансировочные клапаны для регулирования циркуляции ГВС.

В секциях 1.1, 1.7 устройство стояков циркуляции ГВС обеих зон и подающий стояк ГВС второй зоны выполнено в местах общего пользования. Подающий трубопровод ГВС второй зоны расположен под потолком предпоследнего этажа и далее в стояки квартир через стяжку последнего этажа. Циркуляционные трубопроводы второй зоны расположены в стяжке пола первого этажа второй зоны с подключением к циркуляционному трубопроводу в МОП. Циркуляционные трубопроводы первой зоны расположены в стяжке пола последнего этажа первой зоны с подключением к циркуляционному трубопроводу в МОП.

В секциях 1,2-1.6, 1.8 циркуляционный стояк системы ГВС предусмотрен в местах общего пользования. Стояки системы горячего водопровода объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Циркуляционные стояки предусматриваются в шахте МОП.

Для поддержания нормативного давления перед водоразборными приборами предусмотрена установка регуляторов деления, работающих как запорная арматура при нулевом расходе воды. Давление в системе горячего водоснабжения обеспечивается насосной станцией хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проектным решением предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном 0,002. В низких точках систем В1, В2, Т3, Т4 для опорожнения системы предусматриваются спускные устройства.

Управление системой пожаротушения:

- автоматическое, при падении давления в системе и в насосной, расположенной в подвале, автоматически включаются противопожарные насосы, открываются электрозатворы на вводе в здание.

- дистанционное, включение противопожарных насосов и электрозатворов происходит от кнопок у шкафов пожарных кранов.

- по месту, в насосной и в помещении охраны.

Для полива прилегающей территории проектом предусмотрены поливочные краны, размещаемые в стенах по периметру здания, а также выведенные наружу пожарные патрубки с соединительной головкой Ø 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин.

4.2.2.6 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения

Проектируемый объект «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории.» оборудуется системами хозяйственно-бытовой канализацией, дождевой канализацией, канализация отвода аварийных и случайных стоков из приемков.

Водоотведение предусмотрено подключением к канализационному коллектору Ø500 мм, проходящего вдоль ул. Раскольниково, со стороны 38 комплекса согласно ТУ № 92-13715-2663 от 15.04.2022, выданными ООО «Челныводоканал». Подключение дождевой канализации с кровель секций жилого дома выполнить в существующую сеть ливневой канализации Ø1500 мм, расположенной вдоль ул. Раскольниково со стороны застройки.

На объекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система К1 – хозяйственно-бытовая канализация жилого дома;
- система К1.1 – хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений;
- система К14н – канализация случайных стоков (напорная);
- система К2 – дождевая канализация;
- система К15 – система канализации для отвода дренажа от кондиционеров.

В жилых домах комплексной застройки предусмотрены отдельные системы канализации от санитарных приборов жилой части (К1) и встроенных помещений (К1.1). Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов проектными решениями выполняется по закрытым трубопроводам к стоякам, с последующим выпуском во внутритриплощадочные сети объекта.

Для отвода бытовых сточных вод от секций жилого дома предусмотрены:

- выпуск бытовой канализации (К1) диаметром 160 мм и выпуск (К1.1) диаметром 110 мм для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений секции 1.1;
- выпуск бытовой канализации (К1) диаметром 160 мм и выпуск (К1.1) диаметром 110 мм для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений секции 1.3, 1.4;
- выпуск бытовой канализации (К1) диаметром 160 мм и выпуск (К1.1) диаметром 110 мм для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений секции 1.2;
- выпуск бытовой канализации (К1) диаметром 160 мм и выпуск (К1.1) диаметром 110 мм для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений секции 1.5, 1.6;
- выпуск бытовой канализации (К1) диаметром 160 мм и выпуск (К1.1) диаметром 110 мм для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений секции 1.7;
- выпуск бытовой канализации (К1) диаметром 160 мм и выпуск (К1.1) диаметром 110 мм для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений секции 1.8.

Для устранения засоров на канализационной сети предусматривается устройства прочисток и ревизий. Вытяжная часть канализационных стояков выведена выше кровли на 0,2м. Вентилирование сетей канализации встроенных помещений предусматривается через вентиляционный клапан.

Система стояков хозяйственно-бытовой канализации и разводка по санузлам квартир и встроенных помещений предусмотрена из раструбных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены из полипропиленовых труб, выпуски – из трубы полиэтиленовой гофрированной с двухслойной стенкой «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013.

Для систем внутренней канализации применяются противопожарные муфты. Они предназначены для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам через перекрытие более 3-часов.

Наружные сети водоотведения проложены из труб полиэтиленовых гофрированных с двухслойной стенкой «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013.

- самотечные сети бытовой и дождевой канализации – трубы полиэтиленовые с гофрированной с двухслойной стенкой «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013.

На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

В помещениях ИТП, насосных предусматриваются прямки с погружными насосами, оборудованными автоматическими поплавковыми выключателями. Сброс условно-чистых стоков осуществляется в сеть дождевой канализации через петлю гашения напора, с установкой обратных клапанов. Дренажная канализация от систем кондиционирования жилой части предусматривается с отводом дренажа стояками в толще утеплителя фасада и далее сбросом в систему бытовой канализации через капельные воронки.

Дренажная канализация от системы кондиционирования – предусмотрена из полипропиленовых труб фирмы «Контур» (или аналог). Напорная канализации предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Дождевые стоки с кровли через внутренние водостоки с водосточными воронками с электрообогревом отводятся в дождеприемники, с последующим подключением во внутритриплощадочную сеть дождевой канализации и далее отводятся в существующую сеть Ду1500мм, расположенную вдоль ул. Раскольникова со стороны застройки. Стояки и магистральные сети дождевой канализации предусмотрены из труб напорных НПВХ, выпуски дождевой канализации – из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 «технические» по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы наружной сети дождевой канализации выполняются из полиэтиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013. На сети предусматриваются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-46.88 «Камеры и колодцы дождевой канализации».

Расчетные расходы

Наименование	Расчетный расход			Расход при пожаротушении, л/с
	м ³ /сут;	м ³ /ч;	л/с	
Секция 1.1-1.8				
Вода общая, в том числе:	208,509	21,595	8,09	2x2,9-2x2,6
- вода горячая	71,871	11,491	4,453	
Водоотведение 1.1-1.8	186,528	21,595	8,09+1,6	
Дождевые стоки(с кровли)			67,75	

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.7 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического

задания на проектирование, технических условий подключения от 22.04.2022 № 10-03/1012, выданных АО «ТАТЭНЕРГО».

Теплоснабжение осуществляется от тепловых сетей 38 комплекса.

Точка подключения к системе теплоснабжения в соответствии с техническими условиями – на наружной стене здания.

Максимальная тепловая нагрузка в соответствии с техническими условиями – 3,675 Гкал/час.

Теплоноситель – вода с параметрами 150 (110) / 70°C в отопительный период.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод – 0,78 МПа;
- обратный трубопровод – 0,7 МПа.

Климатические параметры приняты по СП 131.13330.2020.

Тепловые пункты

Подключение жилых домов к тепловым сетям предусмотрено через модульные индивидуальные тепловые пункты:

- секция 1.1;
- секции 1.2-1.4;
- секции 1.5-1.6;
- секция 1.7;
- секция 1.8.

На вводе тепловой сети в каждый ИТП предусмотрена установка отключающих устройств, КИП, грязевиков, механических фильтров, коммерческих узлов учета тепловой энергии, регуляторов перепада давления.

Схемы подключения систем теплоснабжения:

- отопление – независимая с графиком 90/65°C и погодозависимым регулированием;
- ГВС – закрытая с графиком 65°C и поддержанием постоянной температуры в трубопроводах ТЗ.

Для жилой части и для встроенных помещений предусмотрены самостоятельные модули систем отопления и систем ГВС. Системы ГВС жилой части подключаются по 2-х ступенчатой схеме. Системы ГВС встроенных помещений подключаются по 1-но ступенчатой схеме. В секциях 1.1, 1.7 системы отопления и системы ГВС жилой части выполнены 2-х зонными.

Циркуляция теплоносителя в системах теплоснабжения обеспечивается циркуляционными насосными группами. Системы отопления оборудуются предохранительно-сбросными клапанами и мембранными расширительными баками. Заполнение и подпитка систем отопления предусмотрена из обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек трубопроводов теплового пункта. Слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках.

Трубопроводы в ИТП приняты из стальных труб с антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией.

Отопление. Технические помещения, МОП

В качестве отопительных приборов для помещений насосных, электрощитовой, аппаратной приняты электрические конвекторы.

В помещениях колясочных, КУИ, лифтовых холлах, лестничных клеток и тамбуров в качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. В лестничных клетках приборы отопления установлены на высоте 2,2 м от пола или под лестничным маршем 1-го этажа не на пути эвакуации.

Отопление. Жилые помещения

Система отопления квартир предусмотрена горизонтальная двухтрубная из полимерных труб, прокладываемых в конструкции пола, в защитной трубе, с разводкой на каждую квартиру от поэтажного коллектора. Для гидравлической увязки системы на поэтажных коллекторах установлены автоматические балансировочные клапаны.

Отопительные приборы – стальные радиаторы с нижним подключением с термостатическим клапаном.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из стальных труб в теплоизоляции. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена за счет компенсаторов.

Выпуск воздуха запроектирован через воздуховыпускные краны на стояках и через приборы отопления.

Для поддержания необходимой температуры в санитарных узлах, расположенных у наружных стен, предусмотрена установка отопительных приборов.

Проектом предусмотрен коммерческий учет тепловой энергии для каждой квартиры.

Отопление. Встроенные помещения

Система отопления встроенных помещений предусмотрена горизонтальная двухтрубная из полимерных труб, прокладываемых в конструкции пола, в защитной трубе. Отопительные приборы – стальные радиаторы с нижним подключением с термостатическим клапаном.

Выпуск воздуха запроектирован через воздуховыпускные краны на стояках и приборах отопления. Предусмотрен спуск теплоносителя из каждой горизонтальной ветки.

Для гидравлической увязки системы на каждом ответвлении в помещение предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы систем отопления выполнены из стальных труб в теплоизоляции.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена за счет компенсаторов.

Проектом предусмотрен коммерческий учет тепловой энергии для каждого встроенного помещения.

Общеобменная вентиляция

В жилых домах предусмотрены системы вентиляции:

- системы вентиляции жилых помещений;
- системы вентиляции технических помещений и МОП;
- системы вентиляции встроенных помещений.

Транзитные воздуховоды встроенных помещений, технических помещений прокладываются в самостоятельных вентиляционных шахтах.

Для предотвращения распространения дыма по системам вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- отключение всех систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- при пересечении перекрытий, стен транзитные воздуховоды прокладываются в огнезащите с требуемым пределом огнестойкости;
- места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости.

Общеобменная вентиляция. Жилые помещения

Вентиляция жилых помещений смешанная, с естественным притоком воздуха через регулируемые оконные створки, и механической вытяжкой из санитарных узлов и

кухонь через вентиляционные каналы, с выбросом воздуха на кровлю здания. Вытяжные каналы из помещений объединяются в сборный канал через воздушный затвор с вертикальным участком не менее 2,0 м. Вентиляционные каналы выполняются в строительном исполнении в секциях высотой менее 50,0 м и из стальных оцинкованных воздуховодов в секциях выше 50,0 м. Тепловая нагрузка на нагрев приточного воздуха учтена в тепловой нагрузке на систему отопления. Вытяжные вентиляторы размещены на кровле в крышном исполнении (предусмотрено по 2-а вентилятора на 100% расхода каждый). В качестве воздухоприемных устройств в помещениях приняты регулируемые вентиляционные решетки.

Общеобменная вентиляция. Технические помещения. МОП

Из технических помещений и помещений МОП предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, за исключением помещения ИТП, вытяжная общеобменная вентиляция которого предусмотрена с механическим побуждением в соответствии с требованиями технического задания на проектирование. Удаление воздуха выполняется через отдельные от жилой части вентиляционные каналы в строительном исполнении. Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности «А», транзитные – класса герметичности «В» из стали толщиной не менее 0,8 мм с нормируемым огнезащитным покрытием. Приток воздуха в электрощитовую предусмотрен с использованием ОЗК.

Общеобменная вентиляция. Блок кладовых

Из помещений кладовых предусмотрены системы вытяжной вентиляции. Оборудование размещено в помещениях кладовых категории ВЗ, имеет степень защиты электрооборудования IP 54. Помещения кладовых оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, отключающей при пожаре вентиляционное оборудование.

Общеобменная вентиляция. Встроенные помещения

Вентиляции встроенных помещений 1-го этажа запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Предусматривается возможность устройства механической приточно-вытяжной вентиляции офисных помещений с помощью автономных приточных и вытяжных установок. Нагрев приточного воздуха осуществляется электрическими калориферами. Установка механической вентиляции выполняется после ввода объекта в эксплуатацию, силами арендатора. Для этого проектом предусматривается:

- устройство отверстий для забора и выброса воздуха с жалюзийными решетками на фасаде;
- вертикальные вытяжные воздуховоды из оцинкованной стали с нормируемым пределом огнестойкости с выбросом воздуха на кровлю здания.

Точки подключения к системам предусматриваются под потолком обслуживаемого помещения не под жилыми помещениями. Для санузлов запроектированы самостоятельные вытяжные системы с выбросом воздуха на кровлю.

Противодымная вентиляция

Удаление дыма из коридоров жилых секций 1.1-1.3, 1.7, 1.8 осуществляется через дымовые клапаны с требуемым пределом огнестойкости, расположенные под потолком коридора. Дымоудаление осуществляется через воздуховоды на кровлю зданий с помощью радиальных вентиляторов с пределом огнестойкости 2,0ч/400°С, расположенных на кровлях секций. Для компенсации объемов удаляемых продуктов горения вытяжной противодымной вентиляцией в проекте предусмотрены отдельные системы с механическим побуждением с установкой в нижних зонах коридоров противопожарных клапанов. Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов

в секциях 1.1-1.3, 1.7, 1.8. Подача воздуха осуществляется осевыми вентиляторами, установленными на кровле.

В секциях 1.2, 1.3, 1.8 предусмотрен подпор в лестничную клетку типа Н2 и в поэтажные тамбур-шлюзы при выходе из лестничной клетки типа Н2.

В секции 1.3 на всех этажах зона безопасности является тамбур-шлюзом при выходе из лестничной клетки типа Н2 и в секции 1.1 зона безопасности располагается в лифтовом холле на 2-ом этаже. В данные зоны безопасности предусмотрены 2-е системы подпора. Одна система рассчитана на открытую дверь, вторая – на закрытую с установкой электрического нагревателя. Работа систем подпора в безопасную зону заблокирована с дверью.

У вентиляторов устанавливаются обратные клапаны с требуемым пределом огнестойкости. Для систем противодымной вентиляции приняты воздуховоды из стали класса герметичности «В» толщиной не менее 0,8 мм с требуемым пределом огнестойкости.

Предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции относительно запуска приточной противодымной вентиляции.

Забор наружного воздуха для приточных противодымных систем располагается на расстоянии не менее 5,0 м от выбросов дымоудаления.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления и вентиляции.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2.8 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи

Согласно техническим условиям № 341 от 30.03.2022 г ПАО «Таттелеком» на подключение к сетям связи объекта, телефонизация и снабжение жилого комплекса услугами интернет связи и кабельного телевидения, трансляции сигнала оповещения людей ГОиЧС предусматривается от сетей связи провайдера.

Точки ввода кабельной линии в секции – подвальный этаж. Организуется ввод в секции 1.1, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8.

Точка присоединения согласно ТУ – существующий узел доступа ПАО «Таттелеком» ПСЭ-4 по ул. Раскольниково, 49/1.

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации в 2 канала трубой ПНД d63 (первый канал – для прокладки оптических кабелей провайдера связи, второй канал – для прокладки оптических кабелей внутренней ЛВС) с установкой колодцев ККС-2 от существующего смотрового устройства ПАО «Таттелеком» №817 по ул. Раскольниково. Ёмкость оптических кабелей – 4ОВ на секцию.

Ёмкость проектируемых сетей для объекта:

- 630 телефонных номеров (597 квартир, 29 офисов, 4 насосные ПТ);
- 640 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации (597 квартир, 29 офисов, 14 точек подключения оборудования диспетчеризации лифтов);
- 626 абонентов сети телевидения (597 квартир, 29 офисов).

От ввода в здание внутри объекта (в подвале), предусматривается канал для прокладки кабелей связи и ВОЛС – неперфорированный металлический лоток 100x50 мм.

Проектом предусмотрена установка 19-дюймовых распределительных шкафов в аппаратных. Высота шкафа 18U, ширина 600мм, глубина не менее 450мм. Также предусматривается установка навесных шкафов сетей связи на этажных площадках жилых этажей и в подвале каждой секции.

Телекоммуникационные сети прокладываются из подвала вверх по вертикальным стоякам связи в ПВХ-трубах d50 мм.

Абонентский ввод телекоммуникационных сетей запроектирован со скрытой прокладкой кабеля в стяжке пола в закладных трубах от этажных распределительных шкафов сетей связи до коробок распределения слаботочных сетей в прихожей каждой квартиры; протяжка кабелей в закладных трубах в полу (интернет, телевидение) - силами провайдера по окончании строительства, после заключения договора на подключение по заявке жильцов.

В жилом доме предполагается использование системы цифрового эфирного телевидения. Оборудование СКТП обеспечивает прием каналов от оптических приемников в полосе частот 470-862 МГц.

Передача сигналов оповещения населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций осуществляется трансляцией по телеканалу «Новый Век». Данный телеканал присутствует в базовом пакете телеканалов, транслируемых в сети кабельного телевидения ПАО «Таттелеком» на территории города Набережные Челны.

На объекте предусмотрена система IP-домофонной связи на основе оборудования торговой марки «Beward» или аналог (Россия). Оборудование домофонии оборудовано дополнительным оборудованием для сопряжения с координатно-матричными абонентскими устройствами.

Кабели с «витой парой» для квартирных абонентских устройств домофонного комплекса прокладываются до прихожих квартир с выводом на отметке +1.5 м. Установка квартирных абонентских устройств домофонного комплекса не предусмотрена.

Сеть диспетчеризации выполнена с применением оборудования диспетчерского комплекса «Обь» ООО «Лифт-Комплекс ДС», г. Новосибирск (или аналог) в соответствии с ТУ ООО «АВИА».

Внутренняя ЛВС

В проекте представлена организация локальной вычислительной сети LAN в помещениях жилого дома для создания единой среды передачи данных по стандарту TCP/IP для объединения и функционирования домофонного комплекса, диспетчеризации лифтов и ряда других инженерных систем (системы охранного телевидения, автоматической пожарной сигнализации и т.д.).

В подвале жилых секций 1.1, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8 проектом предусматриваются распределительные узлы. Каждый распределительный узел оборудуется 19-дюймовым навесным (18U) телекоммуникационным шкафом ШО СС (RM). В шкафу размещается пассивное и активное оборудование ЛВС, также предусмотрен резерв под установку активного оборудования провайдера услуг связи и оборудования других инженерных систем. В качестве сетевого оборудования используются коммутаторы с портами 1 Гбит производства Mikrotik (или аналоги).

Горизонтальная структурированная кабельная система выполнена на базе «витой пары» категории 5е по топологии «звезда». Прокладка кабельных линий от распределительного узла осуществляется в кабельных лотках, в стояках (в ПВХ-трубах).

Сети телефонии и интернет

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации трубой d63 с установкой колодцев ККС-2. От ввода в секции 1.1, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8 внутри объекта (в подвале), предусматривается канал для прокладки кабелей связи и ВОЛС в

неперфорированных лотках, установка навесных шкафов сетей связи на этажных площадках жилых этажей.

Для организации сетей телекоммуникационных услуг связи провайдера (интернет, телефония) провайдером выполняется отдельная внутренняя ЛВС. Шкафы ШТК и активное оборудование для сетей телефонии и интернета также устанавливаются силами провайдера.

Телекоммуникационные сети прокладываются с подвала вверх по вертикальным стоякам связи из ПВХ-труб d63 мм. Абонентский ввод телекоммуникационных сетей запроектирован со скрытой прокладкой кабеля в стяжке пола в закладных трубах от этажных распределительных шкафов сетей связи до коробок распределения слаботочных сетей в прихожей каждой квартиры; протяжка кабелей в закладных трубах в полу (интернет, телевидение) - силами провайдера по окончании строительства после заключения договора на подключение по заявке жильцов.

Кабели связи до нежилых встроенных помещений прокладываются из подвала в ПВХ-трубе диаметром 32 мм.

Оконечная розетка выполнена в едином исполнении (разъем RJ-45, кроссировка 568B) может быть использована под телефон (любой: цифровой, аналоговый, IP-телефон) или компьютер, принтер.

Оповещение населения о чрезвычайных ситуациях

Согласно письма с требованиями к оповещению населения о ЧС №1785/Т4-3-4 от 25.03.2022 г «О системе оповещения» Министерства по делам ГО и ЧС Республики Татарстан, подключение объекта к сети проводного вещания не предусматривается техническими условиями провайдера связи. Передача сигналов оповещения населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций осуществляется трансляцией по телеканалу «Новый Век». Данный телеканал присутствует в базовом пакете телеканалов, транслируемых в сети кабельного телевидения ПАО «Таттелеком» на территории города Набережные Челны, см. письмо №358 от 01.04.2022 г «О технической возможности передачи сигналов оповещения» ПАО «Таттелеком».

Домофонная связь

Система контроля и управления доступом на базе домофонного комплекса представляет собой совокупность совместно действующих технических средств и организационных мероприятий.

Система контроля и управления доступом предназначена для решения следующих задач:

- организация пропускного режима в жилое здание (повышения уровня защищенности и безопасности);
- санкционирование доступа жильцов и посетителей в здание и на территорию (исключение несанкционированного проникновения).

На объекте предусмотрена система IP-домофонной связи торговой марки «Beward» или аналог (Россия) с возможностью работы с IP-абонентскими устройствами, SIP-устройствами, координатно-матричными абонентскими устройствами.

Комплекс IP-домофонии включает в себя:

- Вызывные панели входных групп в жилую секцию здания. Вызывная панель имеет встроенный proximity-считыватель для карт (брелоков). Вызывные панели устанавливаются в тамбуре входных групп.
- Точка доступа (считыватель) на входе на лестничную клетку в жилую секцию.

Все активное оборудование цифрового комплекса домофонной связи подключается к ЛВС.

Проектом предусмотрена прокладка от этажного шкафа ШО ССт до каждой квартиры кабеля типа «витая пара», с выводом в прихожей, через распределительную коробку, на высоте 1.5 м от пола, в слое штукатурки.

Квартиры не оборудуются конечными абонентскими устройствами. Выбор оборудования и подключение абонентских устройств (IP-видеомониторов, SIP-устройств, координатно-матричных аудио и видео-трубок) осуществляется силами управляющей компанией и жильцов по отдельным заявкам.

Все активное IP-оборудование домофонного комплекса (вызывные панели, IP-видеомониторы) подключается к ЛВС с функцией питания по PoE.

Активное оборудование домофонного комплекса обеспечивается бесперебойным электропитанием. Локальная вычислительная сеть построена на базе сетевых коммутаторов с портами PoE (питание подключаемых устройств по «витой паре»).

Система телевидения

Кабельная сеть телевизионного вещания (КСТВ) обеспечивает приём абонентами жилого дома не менее 16 цифровых каналов телевизионного вещания (ТВ). Источником IP ТВ сигнала для проектируемой кабельной сети телевизионного вещания является оптический приемник (головная станция) и сеть интернет ПАО «Таттелеком».

Оптический приемник устанавливается в 19" телекоммуникационном шкафу, в аппаратной. Для приёма, преобразования и усиления ТВ сигнала в каждом локальном активном коммуникационном узле связи жилого дома применяется оптический приемник, который может обеспечить секционную коаксиальную распределительную сеть КСТВ сигналом ТВ. Подключение оптических приёмников к магистральной сети передачи данных и медиапоток в узле связи производится внутриобъектовым волоконно-оптическим кабелем.

Подача входного сигнала путем извлечения одного оптического модуля из оптического кабеля телекоммуникационных сетей. В подвале устанавливается оптический приёмник с усилителем телевизионного сигнала. От усилителя коаксиальные кабельные линии связи телевидения типа RG-11 прокладываются в лотках, в вертикальных стояках (в ПВХ-трубе), монтируются в этажных навесных шкафах ШО СС на этажные абонентские ответвители.

В качестве ответвительных и распределительных устройств применяется сертифицированное оборудование фирмы TLC (или аналог), обеспечивающее работу системы КСТВ в полосе пропускания 47-862 МГц.

Абонентские ответвители и делители устанавливаются в этажном шкафу и обеспечивают на каждом абонентском отводе ТВ сигнал со следующими параметрами: CNR = 43 дБ, СТВ = 54 дБ, CSO = 54 дБ, Us = 68...75 дБмкВ.

Прокладка до квартир, до квартирных коробок распределения слаботочных сетей от абонентских ответвителей (расположенных в этажных шкафах сетей связи) выполняется коаксиальным кабелем RG-6, в ПНД-гофрированных трубах, в подготовке пола (осуществляется провайдером услуг связи после окончания строительства).

Диспетчеризация

Раздел проекта по диспетчеризации лифтового оборудования для жилого дома выполнен на базе автоматизированной системы диспетчерского контроля, управления и связи «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС», обеспечивающей диспетчерский контроль работы лифтов в соответствии с «Правилами устройства и безопасности лифтов».

Подключение осуществляется к диспетчерскому пункту по ЛВС (и далее через сеть интернет) по адресу: г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 34, корп. 2, комната 325.

Система диспетчеризации обеспечивает:

- световую и звуковую сигнализацию из кабины машинного помещения о вызове оператора на двухстороннюю связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, между диспетчерским пунктом и крышей кабины лифта, между диспетчерским пунктом и машинным помещением; между диспетчерским пунктом и приямком (нижней этажной площадкой).
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- световую и звуковую сигнализацию о срабатывании защит лифта;
- световую и звуковую сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- идентификацию поступающей сигнализации.

4.2.2.9 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

На отведенном участке строительства располагается 5 жилых домов с помещениями общественного назначения. Жилые дома разделены на секции:

Секция 1.1 – 24 этажа

Секция 1.2, 1.3, 1.4 объединены в трехсекционный жилой дом переменной этажности 13, 12 и 9 этажей соответственно.

Секции 1.5 и 1.6 объединены в двухсекционный 9-ти этажный жилой дом.

Секция 1.7 – 19 этажей

Секция 1.8 – 14 этажей

Жилые дома

Расчетное количество жителей составляет 940 человек.

Количество сотрудников встроенных помещений – 231 чел.

Прилегающая территория:

- автостоянки на 263 машино-места;
- площадка для сбора ТБО;
- площадки отдыха для детского и взрослого населения.

Площадка строительства ограничена:

- северо-западная граница – Набережная имени Табеева и далее городской пляж;
- юго-западная граница – территория свободная от застройки (перспективное строительство детского сада и 2 объектов обслуживания);
- юго-восточная граница – ул. Раскольникова, затем жилой 12-этажный дом и 2-этажная студия фитнеса на расстоянии около 50 метров;
- северо-восточная граница – территория свободная от застройки (перспективное строительство жилого комплекса с подземным паркингом – 2 очередь).

Участок строительства является первым этапом освоения и представляет собой незастроенную территорию.

Санитарно-защитная зона

Для рассматриваемого жилого дома с открытыми автопарковками санитарно-защитная зона не устанавливается.

Требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 (новая редакция) регламентируются минимальные расстояния (санитарные разрывы) от открытых автостоянок.

Требованиям табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 (новая редакция) [8] регламентируются минимальные расстояния (санитарные разрывы) от *открытых автостоянок*.

Объекты, до которых исчисляется разрыв	Расстояние, м				
	Открытые автостоянки и паркинги вместимостью, машино-мест				
	10 и менее	11 - 50	51 - 100	101 - 300	свыше 300
Фасады жилых домов и торцы с окнами	10	15	25	35	50
Торцы жилых домов без окон	10	10	15	25	35
Территории школ, детских учреждений, ПТУ, техникумов, площадок для отдыха, игр и спорта, детских	25	50	50	50	50
Территории лечебных учреждений стационарного типа, открытые спортивные сооружения общего пользования, места отдыха населения (сады, скверы, парки)	25	50	по расчетам	по расчетам	по расчетам

Для гостевых открытых автостоянок жилого дома санитарные разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1).

Данные разрывы учтены при принятии проектных решений.

На границе нормируемых объектов были проведены расчеты загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия проектируемого объекта.

Результаты расчетов соответствуют санитарным нормам и доказывают возможность размещения проектируемого объекта.

Водоохранные зоны водных объектов

Ближайшим поверхностным водным источником, по отношению к которому расположен участок строительства, является река Кама (Нижнекамское водохранилище). Участок строительства располагается в водоохранной зоне р. Кама (Нижнекамское водохранилище). Участок строительства располагается на расстоянии 130 м от водного объекта.

Согласно ФЗ-74 «Водный Кодекс РФ», ширина водоохранной зоны для реки Кама (Нижнекамское водохранилище) составляет 200 м. Ширина прибрежно-защитной полосы составляет 200 м.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

При производстве строительных работ

- новое строительство предусмотрено в пределах отведенной территории;
- при реализации строительных работ не предусматривается размещение складов горюче-смазочных материалов, складирование жидких отходов и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных и поверхностных вод;
- временные проезды автотранспорта и строительной техники имеют твердое покрытие;
- сброс неочищенных сточных вод в поглощающие горизонты отсутствует;
- загрязненные производственные сточные воды отсутствуют;
- складирования сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противофильтрационными экранами и расположенными в пределах площадки строительства на минимальном расстоянии более 200 м до ближайшего водного объекта р. Кама;
- площадка строительства расположена за пределами береговой линии на расстоянии более 50 м, исключающее образования загрязнений и заболачивания водотоков, их прибрежно-защитных полос и береговых полос;
- регулярный вывоз с территории стройплощадки вредных материалов;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;

- вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов;
 - предусмотрено благоустройство территории после окончания строительномонтажных работ;
 - для мойки колес автотранспортных средств предусмотрена установка комплекта оборудования с системой оборотного водоснабжения за пределами ВОЗ;
 - отвод хоз.-фекальных стоков предусмотрен в герметичные емкости (химбиотуалеты) с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом специализированной организацией на очистные сооружения бытовых стоков по договору;
 - складирование любых отходов, вынутого грунта, стоянка строительной техники производится за пределами водоохраной зоны, т.е. не ближе 200 м от берега;
- На стадии строительства рекомендуется вести производственный контроль за сбором и отводом поверхностного стока.

При эксплуатации

- расход воды на хоз.-бытовые нужды из горводопровода и сброс стоков в хоз.-бытовую канализацию города;
- отсутствуют производственные сточные воды;
- отходы производства и потребления в период эксплуатации складировются на специально оборудованной площадке для сбора ТКО с водонепроницаемым покрытием;
- предусмотрен сбор и отвод поверхностного стока в ливневую канализацию с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях поверхностного стока.

Контроль качества стоков на выпуске будет проводить лаборатория по договору.

ООО «Центр экологического сопровождения бизнеса» в 2022 году разработан раздел «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы р. Кама при реализации проекта по объекту: *«Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольникова в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории»*, согласно которому определен ущерб и компенсационные платежи.

Общий ущерб, наносимый водным биологическим ресурсам и среде их обитания, составит 19,6 кг. В качестве мероприятий по устранению последствий негативного воздействия рекомендуется провести выпуск в Нижнекамское водохранилище молоди стерляди навеской 3 г. в количестве 357 шт.

Зоны санитарной охраны источников хоз.-питьевого назначения

Получено письмо из Исполнительного комитета муниципального образования г. Набережные Челны. Земельный участок, отведенный под проектируемый объект, размещен в зоне санитарной охраны (2 и 3 пояса) Камского водозабора для питьевого водоснабжения Юго-Восток РТ.

Особоохраняемые природные территории

В соответствии с Государственным реестром особо охраняемых природных территорий Республики Татарстан (Казань, 2009 г.) охраняемым природным объектом в Тукаевском районе РТ являются: Национальный парк «Нижняя Кама»; Боровецкие ключи; Резервный земельный участок под особо охраняемые природные территории «Кырныш»; Резервный земельный участок под особо охраняемые природные территории «Острова в акватории Нижнекамского вдхр.»; Резервный земельный участок под особо охраняемые природные территории «Участок побережья Нижнекамского вдхр.».

Получено письмо от Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам по особо охраняемым природным территориям регионального значения, расположенные в границах Муниципального образования город Набережные Челны. Согласно представленному документу, проектируемый объект не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения.

Получено письмо из Исполнительного комитета Муниципального образования город Набережные Челны Республики Татарстан по особо охраняемым природным территориям местного значения, расположенные в границах муниципального образования. Согласно представленному документу, проектируемый объект не затрагивает особо охраняемые природные территории местного значения.

Проектируемый объект расположен за границей защитных лесов и особо защитных участков лесов (леса, расположенные на землях иных категорий, которые могут быть отнесены к защитным лесам, земли гослесфонда), а также лесопарковые зеленые пояса.

Объекты историко-культурного наследия

Получено заключение из Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия о наличии ограничений для территорий, подлежащих хозяйственному освоению по объектам культурного наследия, расположенные в границах Тукаевского муниципального района.

На территории испрашиваемого земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия

В период эксплуатации

Атмосферный воздух

При эксплуатации проектируемого объекта появляется 5 новых источника выбросов, которыми являются:

- двигатели легковых автомобилей, размещаемых на открытых парковках на 263 м/м (ист. 6001-6004);

- двигатели мусоровозов при погрузке ТКО (ист. 6005).

В ходе эксплуатации в атмосферный воздух выделяется 10 загрязняющих веществ 1 – 4 класса опасности общей массой 10,241 т/год.

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Используемый критерий</i>	<i>Значение критерия мг/м3</i>	<i>Класс опасности</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>			
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	
	Всего веществ : 7			
	в том числе твердых : 1			

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности
код	наименование			
1	2	3	4	5
	жидких/газообразных : 6			
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:			
6204	(2) 301 330			

По результатам расчетов рассеивания максимальная приземная концентрация без учета существующего уровня фоновго загрязнения максимально достигают 0,02 ПДК по диоксиду азота что соответствует санитарным нормам.

Качество атмосферного воздуха в жилой застройке соответствует требованиям Российского законодательства в области охраны атмосферного воздуха:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»,

- - Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

В период эксплуатации изолиния 0,05 ПДК не формируется ни по одному веществу.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

В административном отношении площадка строительства расположена вдоль ул. Раскольникова и Набережной имени Фикрята Табеева, на пересечении улиц Проспект Раиса Беляева и улицы Проспект Дружбы народов в г. Набережные Челны РТ, в прибрежной зоне Нижнекамского водохранилища.

Согласно ГПЗУ, земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 – Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.

Площадь земельного участка 29614 м².

Уровень загрязнения почв соответствует требованиям СанПиН:

- по химическому загрязнению почвы (тяжелыми металлами, мышьяком, ртутью, 3,4 бенз/а/пиреном и нефтепродуктами) соответствуют СанПиН 2.1.3684-21, категория загрязнения - «допустимая»;

- по санитарно-эпидемиологическому загрязнению почво-грунтов, согласно СанПиН 2.1.3684-21 соответствуют категории «чистая»;

- по внешнему гамма-излучению 0,12 мкЗв/час;

- по радоноопасности территории 71 мБк/м²*с;

- по оценке качества грунтовых вод;

- по оценке состояния поверхностных вод – загрязненные характеризуется критерием «относительно-удовлетворительная ситуация».

Земель природоохранного, рекреационного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения в районе размещения площадки строительства не выявлено.

Проектируемый объект не располагается по землям лесного фонда.

Нарушенные, деградированные, неудобные и бросовые земли отсутствуют.

Земли, загрязнены избытком минеральных удобрений, пестицидами, бактериально-паразитическими организмами на участке строительства не встречаются.

На участке строительства месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Изъятие земель у землепользователей не производится, изменения в распределении земель по видам землепользования, землевладельцам и

землепользователям в результате отчуждения земель под строительство проектируемого объекта не предусмотрено.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются 5 видов отходов производства и потребления в количестве – 368,53 т/год, в том числе:

- отходы 4-го класса опасности - 301,79 т/год;
- отходы 5-го класса опасности - 66,74 т/год.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, по мере образования складываются в специально отведенных местах на специально оборудованных площадках для сбора, затем вывозятся специализированным организациям по договору для захоронения на полигоне. Вывоз отходов предусмотрен спецавтотранспортом на полигон ТПО и ТКО ежедневно. Полигон внесен в Государственный Реестр Объектов Размещения Отходов.

Водные ресурсы

Проектом предусмотрено размещение проектируемого объекта на землях поселений. При разработке проекта предусмотрено:

- экономное и рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод отходами производства;
- обеспечение экологической безопасности технологического процесса.

Расход воды на проектируемом объекте предусмотрен на хоз.-бытовые нужды жильцов дома и сотрудниками встроенных помещений.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома, предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода.

Хозяйственно-бытовая канализация собирается и отводится в сеть хоз.-бытовой канализации.

Общий расход воды на хоз.-бытовые нужды составляет 208,509 м³/сут.

Объем хоз.-бытовых сточных вод составит 186,528 м³/сут.

Безвозвратные потери на полив территории составят – 21,981 м³/сут.

Производственные сточные воды - отсутствуют.

Отведение ливневых и талых стоков с территории застройки в проектируемую сеть ливневой канализации .

Среднегодовой объем дождевых и талых вод составляет 9620,5 м³/год.

Зеленые насаждения

Система озеленения территорий общего пользования проектируется по принципу непрерывности – для обеспечения устойчивости озелененных территорий, притока кислорода и выполняет оздоровительную функцию. Проектом предусматривается устройство газона общей площадью 7367,00 м².

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

На период эксплуатации источником выбросов вредных веществ в атмосферный воздух является автотранспорт.

Организованным источником выбросов на период эксплуатации отсутствуют. План-график контроля на источниках выбросов не разрабатывается.

В соответствии с п. 3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» контроль на контрольных постах целесообразно проводить для веществ, для которых результаты расчетных оценок из приземных концентраций удовлетворяют одновременно следующим условиям:

1. Максимальные расчетные приземные концентрации с учетом фона, создаваемые выбросами предприятия в зонах жилой застройки превышают 0,8 ПДК;
2. Площадь зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5 ПДК в жилой застройке превышает 5 км²;
3. Вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия, в концентрации в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5 ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%.

Согласно представленным расчетам рассеивания контроль на контрольных постах проводить не требуется.

Сброс неочищенных загрязненных сточных вод с территории проектируемого объекта отсутствует. Контроль за водными ресурсами не требуется.

Поскольку объектов постоянного складирования отходов производства и потребления на рассматриваемом объекте нет, то контроль за отходами производства и потребления осуществляется, методами натурно-визуального обследования проектируемой и прилегающей территории. Разработка плана-графика контроля за местами постоянного складирования отходов не требуется.

Компенсационные выплаты

Компенсационные выплаты представляют сумму платежей за размещение отходов производства и потребления на полигоне в период эксплуатации, а также за выброс вредных веществ в атмосферный воздух. Расчет платежей выполняется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и постановлениями Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 и от 03.2022 № 274.

В период строительства

Атмосферный воздух

При строительстве проектируемого объекта задействована дорожно-строительная техника, автотранспорт, вспомогательное оборудование подрядной строительной организации.

В ходе строительно-монтажных работ в атмосферный воздух выделяется 12 загрязняющих веществ 2 – 4 класса опасности общей массой 8,469725 тонн.

По результатам расчетов рассеивания максимальная приземная концентрация без учета существующего уровня фоновой загрязненности максимально достигают 0,06 ПДК по диоксиду азота что соответствует санитарным нормам.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границе нормируемых объектов в период строительства по диоксиду азота с учетом фона максимальная приземная концентрация не превышает 1,00 ПДК и максимально достигает 0,45 ПДК.

Качество атмосферного воздуха в жилой застройке соответствует требованиям Российского законодательства в области охраны атмосферного воздуха:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»,
- - Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При строительстве проектируемого объекта образуются 16 видов отходов производства и потребления в количестве – 254193,12 тонн.

При строительном-монтажных работах образуются отходы производства в виде обрезков, остатков и естественной убыли и потребления при хозяйственно-бытовой деятельности строителей 4 и 5 класса опасности.

Отходы, образующиеся в период строительства, по мере образования складироваться в специально отведенных местах на специально оборудованных площадках для сбора строительного мусора, затем вывозятся специализированным организациям по договору на переработку, обезвреживание или захоронение на полигоне ТПО и ТКО.

Размещение (захоронение) отходов возможно только на объектах внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов – ГРОРО (приказ от 01.08.2014 №479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов» Росприроднадзором).

Водные ресурсы

Источником водоснабжения в период строительства является привозная вода, общее количество потребляемой воды определено в разделе ПОС:

- на производственные нужды,
- на хоз.-бытовые нужды (строителей, ИТР, МОП).

Общая потребность в воде составит 721,44 м³/сут.

Хоз-бытовые стоки рассчитаны в п. 3.6.2 и составляют **3494,79** т/период строительства (жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин).

Качественный состав хоз.-бытовых стоков принят в соответствии с таблицей 18 СП 32.13330.2018 и составляет:

<i>Показатель</i>	<i>Количество загрязняющих веществ на одного человека, г/сут</i>	<i>Количество загрязняющих веществ на всех строителей, г/сут</i>
Взвешенные вещества	65	16250
БПК неосветленной жидкости	60	15000
Азот общий	13	3250
Азот аммонийных солей	10,5	2625
Фосфор общий	2,5	625
Фосфор фосфатов	1,5	375

Истощение водных ресурсов при строительстве не происходит, так как забор воды из ближайших водных объектов проектом не предусматривается. Работы проводятся на отведенной территории. Движение техники предусматривается по временным дорогам с твердым покрытием.

Строительство проектируемого объекта не окажет отрицательного воздействия на состояние гидрогеологической среды, так как загрязненных производственных сточных вод, поступающих в поглощающие горизонты, нет.

4.2.2.10 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

ПБ1

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением условия, предусмотренного пунктом 2, части 1, статьи 6, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», при котором в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя

систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым зданием и существующими зданиями приняты в соответствии с таблицей 1, СП 4.13130.2013.

Для использования в качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусматривается противопожарный водопровод низкого давления. Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым. Система противопожарного водоснабжения проектируется в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по таблице 2, СП 8.13130.2020 – 25 л/с.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 10 метров.

Водопроводные сети проектируются кольцевыми.

Пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов (два проектируемых и два существующих) на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемых сетью зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Проектируемые водопроводные линии прокладываются под землей.

Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах.

Диаметр труб противопожарного водопровода принят не менее 100 мм.

При определении размеров колодцев обеспечивается возможность установки в колодце пожарной колонки.

Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается по всей длине с двух продольных сторон здания. Ширина проезда принята не менее 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стен здания 8 - 10 м. Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием не допущено размещение ограждений, воздушных линий электропередачи, осуществление рядовой посадки деревьев и установка иных конструкций, способных создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

Предусмотрено пять этапов строительства – строительство 5 отдельных жилых домов, при этом пожарная безопасность каждого этапа объекта капитального строительства может быть обеспечена автономно, то есть независимо от строительства иных этапов объекта капитального строительства.

1 этап – жилой односекционный дом (секция 1.1 – этажностью 24 этажа).

2 этап – жилой трехсекционный дом (секции 1.2, 1.3, 1.4 – этажностью 13, 12, 9 этажей).

3 этап – жилой двухсекционный дом (секции 1.5, 1.6 – этажностью 9 этажей).

4 этап – жилой односекционный дом (секции 1.7 – этажностью 19 этажей).

5 этап – жилой односекционный дом (секции 1.8 – этажностью 14 этажей).

Пожарно-технические характеристики здания жилого дома: степень огнестойкости секций 1.1; 1.7 – I, остальных секций - II, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений Ф4.3.

Высота, определенная по СП 1.13130.2020 – секция 1.1 - 71,12 м, секция 1.2 – 38,65 м, секция 1.3 – 35,23 м, секция 1.4 – 27,78 м, секция 1.5 - 26,26 м, секция 1.6 – 26,13 м, секция 1.7 – 56,56 м, секция 1.8 – 41,75 м.

Объект защиты предусмотрен из семи пожарных отсеков (отсек 3: секции 1.2 - 1.4; отсек 4: секции 1.5, 1,6; отсек 1: встроенные помещения секции 1.1; отсек 5: встроенные помещения секции 1.7; отсек 2: жилая часть секции 1.1; отсек 6: жилая часть секции 1.7, отсек 7: секция 1.8). Для деления жилых зданий на пожарные отсеки предусмотрены противопожарные стены и перекрытия 1-го типа.

Строительные конструкции предусмотрены с пределами огнестойкости, соответствующими принятой степени огнестойкости зданий, определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

В подвальных этажах секций 1.1; 1.3; 1.5; 1.7 размещаются внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов, площадь таких частей не превышает 250 кв.м.

Технический подземный этаж разделен противопожарными перегородками 1-го типа по секциям, части этажа с кладовыми отделены от помещений другого назначения на этаже, включая технические помещения, технические коридоры и коридоры для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. Технические помещения выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м; предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрены не менее EI 45. Площадь этажа в пределах пожарного отсека соответствует нормативным требованиям.

Встроенные на первых этажах помещения общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3 отделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 без проемов, кроме встроенных помещений в секциях 1.1 и 1.7, которые выделены в отдельные пожарные отсеки.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из здания обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов в свету определена не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов установлена не менее 0,8 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1 метра.

Ширина пути эвакуации по коридору принята не менее 1,4 м.

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Ширина пути эвакуации по лестнице принята не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок установлена не менее ширины марша.

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:1, а ширина проступи - не менее 25 см; высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см.

В секциях 1.1, 1.7 предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1.

В секциях 1.2; 1.3; 1.8 предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н2.

В секциях 1.4; 1.5; 1.6 предусматриваются обычные лестничные клетки типа Л1.

Доступ на кровлю пожарных подразделений обеспечивается выходом из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа. На перепадах высот кровли предусмотрены лестницы П1.

В секциях в секциях 1.1; 1.2; 1.3; 1.7; 1.8 предусмотрена установка лифтов для перевозки пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Лифты для пожарных размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин. Перед дверьми шахт лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы. При общем лифтовом холле с другими лифтами, ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, а двери шахт – имеют предел огнестойкости EI 30 мин. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Ограждающие конструкции лифтов для пожарных - с пределом огнестойкости REI120.

Основные параметры и размеры лифтов соответствуют требованиям ГОСТ Р 52382.

Стены лестничных клеток типа Л1 возводятся на всю высоту здания. Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных. Расстояние по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.

Классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют нормативным требованиям, установленным в Федеральном законе от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

В зданиях предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности маломобильных групп населения (МГН) при пожаре в соответствии с СП 59.13330.2020.

Для эвакуации МГН предусмотрены пожаробезопасные (безопасные) зоны 1-го типа (на втором этаже секции 1.1) и 4-го типа.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями раздела 7.6, СП 52.13330.2016.

Из подвала предусмотрены эвакуационные выходы наружу непосредственно, не менее двух рассредоточенных: в секциях 1.1, 1.7, 1.8 один выход по внутренней лестнице непосредственно наружу, второй непосредственно наружу в приямок с наружной лестницей; в трехсекционном многоквартирном доме (секциях 1.2, 1.3, 1.4) и в двухсекционном многоквартирном доме (секции 1.5 и 1.6) - один выход по внутренней лестнице наружу, второй в соседнюю секцию (обладающую эвакуационным выходом) через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Каждая квартира на этажах выше первого, имеет эвакуационный выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, кроме эвакуационных имеют аварийные выходы, которые расположены на лоджии, у глухого простенка шириной не менее 1,2 м, с не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери

выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон должна размещаться на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии).

Помещения общественного назначения имеют эвакуационные выходы наружу непосредственно.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданиям для пожарной техники; выходов на кровлю с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа; ограждения кровли; в местах перепада высот кровли – наружные пожарные лестницы типа П1; наружного и внутреннего противопожарного водопровода.

Помещения технического назначения по признакам пожарной опасности отнесены к категориям В3, В4, Д.

Все встроенные помещения, прихожие квартир, служебные помещения и места общего пользования, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных, бойлерных, помещений для инженерного оборудования категории пожарной опасности В4 и Д, лестничных клеток, защищаются автоматической системой пожарной сигнализации (СПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Система пожарной автоматики (СПА) спроектирована на основе нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности.

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта осуществляется приборами приемно-контрольными пожарными (ППКП).

ППКП, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания (ИБЭ) устанавливаются в помещении диспетчерской с круглосуточным пребыванием персонала, на 1-м этаже секции 1.4, на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Общее количество извещателей пожарных (ИП), подключенных к одному ППКП, не превышает 512. На объекте предусмотрена адресная система пожарной сигнализации.

Выбор типа ИП проведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии.

Предусмотрено применение извещателей адресных дымовых оптически-электронных; адресных ручных пожарных извещателей.

Проведено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС осуществляется выполнением алгоритмов А и В, согласно СП 484.1311500.2020.

Предусмотрены мероприятия по защите от ложных срабатываний СПС.

Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из здания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) жилой части – 1-го типа, общественной части - 2-го типа по СП 3.13130. Активация СОУЭ осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС.

Жилые помещения (комнаты), и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020.

Противодымная вентиляция предусматривается для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека.

Для обеспечения безопасности при любой пожароопасной ситуации предусматриваются мероприятия по противодымной защите:

- удаление продуктов горения из межквартирных коридоров секций 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 1.8;
- подача приточного воздуха в коридоры для возмещения объемов удаляемых продуктов горения;
- подача приточного воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- подача приточного воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подача приточного воздуха в ПБЗ при открытых дверях;
- подача приточного воздуха в ПБЗ при закрытых дверях с подогревом;
- подача приточного воздуха в тамбур-шлюзы.

Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Вытяжные системы предусмотрены с механическим побуждением.

Для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции предусмотрены вентиляторы.

Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах).

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

В жилой части, в помещениях общественного назначения секций 1.1; 1.2; 1.3; 1.7; 1.8 предусмотрен совмещенный водозаполненный внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) с повысительными установками.

Насосные размещены в помещениях подвального этажа. Помещения насосных отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеют отдельные выходы наружу.

В качестве повысительных установок используются насосные установки, питающиеся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

В ВПВ предусмотрено: автоматическое; ручное - из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов.

Для электроприемников ВПВ принята I категория надежности электроснабжения.

Пожарные краны (ПК) предусмотрены среднерасходные, формирующие компактную водяную струю.

Вариант применения и конструктивного оформления ПК: ПК-с, в соответствии с классификацией п. 5.3, СП 10.13130.2020.

ПК размещены на путях эвакуации преимущественно у выходов, и других наиболее доступных местах.

ПК располагаются в пожарных шкафах.

Каждый ПК-с укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными

головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола.

Минимальный расход воды на пожаротушение определен в соответствии с таблицей 7.1, СП 10.13130.2020: для жилых секций 1.1, 1.7 - количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с – 2,9 л/с, для жилых секций 1.2; 1.3; 1.8 - количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с – 2,6 л/с, для помещений общественного назначения секций 1.1, 1.7 - количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с – 2,9 л/с, для помещений общественного назначения секций 1.2; 1.3; 1.8 - количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с – 2,6 л/с

Каждая точка защищаемых помещений имеет возможность орошаться каждым из двух ПК.

Давление у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой 6 м, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения.

В составе раздела разработан перечень организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, направленный на обеспечение пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации зданий.

Проектные решения обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

ПБ2

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) предназначена для обнаружения возгорания в помещениях объекта и предусматривается в соответствии с требованиями ст. 83, 103 ФЗ-№123, СП 486.1311500.2020 табл.1 п.6.1, п.39.2, п.48.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все встроенные помещения, служебные помещения и места общего пользования, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.), венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А и Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности и лестничных клеток.

Для лифтовых шахт предусматривается установка дымовых пожарных извещателей (один извещатель на лифтовую шахту, устанавливаемый в ее оголовке - зоне верхнего этажа).

Жилые помещения всех квартир объекта оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Прихожие квартир объекта оборудуются автоматическими дымовыми пожарными извещателями.

Выдача сигнала о возгорании и срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации производится на прибор индикации в помещение диспетчерской на 1 этаже жилой секции 1.4, являющееся помещением с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для встроенных помещений в соответствии с п.4.4 СП 486.1311500.2020 автоматическими установками пожарной сигнализации оборудуются все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, санузлов, мойки, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов.

Установка АПС обеспечивает обнаружение возгорания в защищаемых помещениях при помощи пожарных извещателей, осуществляет передачу сигнала о возгорании на прибор управления, реализует управление внутренними инженерными системами здания (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымная вентиляция и другие).

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на основе приемно-контрольного оборудования производства ТД «Рубеж» (ООО «КБ Пожарной Автоматики») (РОССИЯ).

Приёмно-контрольные приборы Рубеж-2ОП прот. R3 устанавливаются в диспетчерской, а также в аппаратных секций.

Приборы Рубеж-2ОП прот. R3 осуществляют непрерывный динамический опрос всех адресных устройств, включенных в шлейфы адресной линии связи (АЛС). Отслеживается скорость изменения параметров задымленности, температуры.

Приёмно-контрольные приборы, блоки индикации и управления, пульта управления объединяются в общую сеть по кольцевому интерфейсу RS485.

В помещениях объекта предусматривается установка пожарных извещателей в соответствии с разделом 6 СП 484.1311500.2020. Проектом принято использование автоматических адресных дымовых оптико-электронных извещателей ИП 212-64-R3 и адресных ручных извещателей ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 для защиты жилой части объекта и встроенных помещений.

Сигналы от адресных пожарных извещателей выводятся на приборы Рубеж-2ОП прот. R3 по адресным линиям связи (АЛС).

Согласно п.6.2.15 СП 484.1311500.2020, в прихожих квартир устанавливаются автоматические пожарные извещатели, используемые для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. В соответствии с данным назначением для прихожих принято использование дымовых адресных автоматических пожарных извещателей.

Согласно п.7.3.5 СП 54.13330.2016, п.6.2.16 СП 484.1311500.2020, жилые помещения и кухни квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями (за исключением санузлов, помещений с мокрыми процессами (ванных комнат, душевых, постирочных) в соответствии с п.4.4 СП 486.1311500.2020).

Согласно п.6.6.27 СП 484.1311500.2020 ручные пожарные извещатели (ИПР) устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из зданий, в вестибюлях, холлах. Установка ИПР производится на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола до органа управления ИПР. ИПР устанавливаются на расстоянии не менее 0,75 м от различных предметов, мебели, оборудования, не более 30 м от ИПР до выхода из любого помещения, не более 45 м друг от друга внутри зданий.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 проектируемый объект подлежит разделению на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Согласно п.6.3.3, п.6.3.4 СП 484.1311500.2020, в отдельные ЗКПС выделяются:

- квартиры и иные помещения, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами;
- лестничные клетки, лифтовые шахты, шахты мусоропроводов;
- пространства за фальшпотолками.

ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м².

В соответствии с данными требованиями, на объекте в отдельные ЗКПС выделяются квартиры (каждая квартира – отдельная ЗКПС), места общего пользования каждого этажа, встроенные помещения, блоки кладовых, подвалы с техническими помещениями. Ручные извещатели выделяются в отдельные ЗКПС.

Шлейфы АЛС выполняются по топологии «кольцо». Участки АЛС, проходящие через ЗКПС, ограничиваются изоляторами короткого замыкания. В каждую квартиру выделяется свой участок АЛС через изолятор от основного шлейфа. В качестве изоляторов используются адресные изоляторы ИЗ-1-Р3. Ручные извещатели ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3 имеют встроенные изоляторы.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) - комплекс технических средств, предназначенных для своевременного сообщения информации о возникновении пожара в помещениях защищаемого объекта, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

В соответствии с таблицей 2 п.5, п.16 СП 3.13130.2009 для проектируемого объекта выбирается 1 тип СОУЭ в жилой части (звуковые оповещатели) и 2 тип СОУЭ во встроенных помещениях (звуковые оповещатели и световые табло «Выход»).

Система оповещения и управления эвакуацией запроектирована на основе оборудования производства ТД «Рубеж» (ООО «КБ Пожарной Автоматики») (РОССИЯ) для интеграции с общеобъектовой системой противопожарной защиты.

В состав системы входят:

- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные Рубеж-2ОП прот. Р3 (в составе АПС);
- Адресные релейные модули РМ-4К прот. Р3 (звуковое оповещение);
- Звуковые оповещатели ОПОП 2-35 и световые адресные оповещатели ОПОП1-Р3.

Оборудование системы звукового и светового оповещения выполняет следующие функции:

- Прием сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации;
- Включение оповещателей в помещениях соответствующей ЗКПС;
- Обеспечение в течение нормативного времени автономной работы системы, в случае пропадания основного электропитания;
- Контроль линий оповещения на обрыв, короткое замыкание.

Согласно п.4.1 СП 3.13130.2009 звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Согласно п.4.2 СП 3.13130.2009 уровень звука и информации от звуковых и речевых оповещателей на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Проектом предусмотрены звуковые оповещатели ОПОП 2-35, подключаемые к выходам модулей РМ-4К.

Согласно п.4.4 СП 3.13130.2009 настенные звуковые оповещатели располагаются на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, на расстоянии от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Световые оповещатели (табло «Выход») предусматриваются в соответствии с требованиями раздела 5 СП 3.13130.2009 и ст.84 ФЗ-№123 на путях эвакуации и у эвакуационных выходов.

Проектом предусмотрены световые адресные оповещатели ОПОП1-Р3, включаемые в АЛС.

Автоматизация дымоудаления

Система автоматизации дымоудаления (АДУ) является составной частью противопожарной защиты объекта.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта, аппаратной и от элементов дистанционного пуска УДП 513-11-R3 «Запуск дымоудаления» в шкафах пожарных кранов) и ручном (кнопки запуска противопожарной вентиляции у клапанов) режимах.

Для управления и контроля за клапанами противодымной вентиляции используются модули «МДУ-1-R3».

Для управления вентиляционными установками используются шкафы управления вентилятором типа «ШУВ» протокола R3.

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымо-удаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

АДУ во встроенных помещениях выполняются после ввода объекта в эксплуатацию по рабочим проектам арендаторов либо собственников помещений, разработанным на основании настоящей проектной документации.

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Автоматика пожаротушения и внутреннего противопожарного водоснабжения

Системы автоматики внутреннего противопожарного водоснабжения ВПП является составной частью противопожарной защиты объекта.

Предусматривается управление следующим оборудованием:

- вводные электродвигатели;
- насосные установки противопожарного водоснабжения со шкафом управления.

Центральное оборудование системы устанавливается в помещениях насосных ПТ.

Для дистанционного включения противопожарной автоматики используются адресные устройства дистанционного пуска УДП 513-11-R3 «Запуск пожаротушения».

Электропитание

Электропитание оборудования систем противопожарной защиты осуществляется по I категории электроснабжения (основной и резервный вводы от АВР). Для электропитания 12В проектом предусматривается использование источников вторичного электропитания, резервированных типа «ИБЭП» протокола R3 с аккумуляторными батареями.

Кабельные сети

Для прокладки кабельных линий проектом предусматриваются кабели с маркировкой «нг(A)-FRLS». Прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты осуществляется в кабеленесущих системах на базе сертифицированных решений по прокладке огнестойких кабельных линий (ОКЛ), что соответствует требованиям ч.2 ст.82 ФЗ-№123. Транзитные кабельные линии через пожарные отсеки секций выполняются в стальных неперфорированных лотках, время сохранения работоспособности линий составляет не менее Е60.

Силовые и слаботочные линии пожарной автоматики прокладываются в отдельных от прочих слаботочных систем кабеленесущих конструкциях (лотках, трубах) в соответствии с требованиями п.6.6 СП6.13130.2021.

Кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются в лотках и гофрированной трубе, изготовленной из самозатухающего пластика, по стенам на высоте не ниже 2.2 м от уровня пола, по строительным конструкциям здания, по потолкам защищаемых помещений и за подвесными потолками. Провода, прокладываемые ниже 2.2 м от уровня пола, защищаются электроплинтусом или прокладываются в штробах.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости выполняются уплотнения легко удаляемым материалом, с огнестойкостью не ниже огнестойкости данных конструкций в соответствии с требованиями п. 2.1.58 ПУЭ.

4.2.2.10 Санитарно-эпидемиологические требования

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома (секция 1.1 поз 1.1 по ПЗУ) не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни-столовые квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

4.2.2.11 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольникова в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории» предусматривают возможность доступа

маломобильных групп населения на территорию участка, в жилые здания, а также в офисные помещения, расположенные на первых этажах.

В соответствии с заданием на проектирование: специализированные квартиры для проживания МГН и рабочие места во встроенных нежилых помещениях не предусмотрены.

На проектируемом участке соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории, к входам в жилые здания и встроенные нежилые помещения. Продольные уклоны тротуаров приняты не более 50 %, поперечные уклоны - не более 20 %. Предусмотрены различные типы покрытий для тактильного ориентирования людей с ограниченными функциями зрения; покрытия из тротуарной плитки со швами между плитками не более 0,01 м. Ширина пешеходных путей (тротуаров) принята от 2,0 м до 3,25 м.

На пешеходных путях движения и площадках, в местах пересечения с проезжей частью, запроектированы бордюрные пандусы, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,005 м. Для ориентирования инвалидов по зрению, перед проезжей частью предусмотрены предупреждающие тактильные полосы с продольными рифами, в соответствии требованиям ГОСТ 52875-2018.

Для инвалидов-колясочников, приезжающих на личном транспорте, запроектировано 15 машино-мест размерами 6,0 x 3,6 м, расположенных на расстоянии не далее 100 м от входов в жилые секции и не далее 50 м от входов во встроенные помещения. Парковочные места оснащаются дорожными знаками в соответствии требованиям ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Дополнительно, дорожный знак «Инвалиды» дублируется на парковочном месте, для исключения использования мест для стоянок автотранспорта инвалидов другими видами транспорта».

Площадки при входах имеют козырьки с водоотводами для защиты от осадков. Входные двери в жилую часть и встроенные нежилые помещения приняты двупольными распашными, шириной в свету не менее 1,2 м, с шириной рабочей створки 0,9 м, с высотой элементов порогов не более 0,014 м.

На прозрачных полотнах дверей входов в жилые секции и во встроенные нежилые помещения предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м (или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м). Расположение контрастной маркировки запроектировано на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Глубина тамбуров входов доступных инвалидам (при прямом движении и одностороннем открывании дверей) принята не менее 2,45 м, при ширине не менее 1,6 м, что обеспечивает свободное маневрирование на кресле-коляске. При поворотном расположении в тамбуре, свободное пространство со стороны ручки двери предусмотрено: при открывании от себя – не менее 0,3 м; при открывании к себе – не менее 0,6 м, в соответствии требованиям п. 6.1.8 СП 59.13330.2020.

Для обеспечения доступа МГН на этажи зданий запроектированы лифты:

- в жилых секциях 1.1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 и 1.8 предусмотрено по одному лифту, грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины: глубина 2100 мм, ширина 1100 мм, ширина двери не менее 900 мм в свету;

- в жилых секциях 1.3 и 1.5 предусмотрено по одному лифту, грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины: глубина 1100 мм, ширина 2100 мм, ширина двери не менее 900 мм в свету.

Ширина путей движения в коридорах и ширина лифтовых холлов запроектирована достаточной, для возможности разворота кресла-коляски на 180°.

В помещениях, предусмотренных для доступа инвалидов в коляске, ширина всех дверных проемов в свету составляет не менее 0,9 м, с высотой элементов порогов не более 0,014 м.

Эвакуация инвалидов-колясочников с уровня первого этажа (из жилой части и встроенных помещений общественного назначения) предусмотрена с выходом в тамбур и непосредственно наружу.

Эвакуация инвалидов-колясочников со второго этажа и выше предусмотрена в пожаробезопасные зоны, расположенные в объемах лестничных клеток и в лифтовых холлах:

- в секциях 1.2 и 1.8 - в лестничной клетке типа Н2 (4 тип пожаробезопасной зоны);
- в секции 1.7 - в лестничной клетке типа Н1 (4 тип пожаробезопасной зоны);
- в секциях 1.4, 1.5 и 1.6 - в лестничной клетке типа Л1 (4 тип пожаробезопасной зоны);
- в секции 1.3 - в тамбур-шлюзе (1 тип пожаробезопасной зоны);
- в секции 1.1, на 2 этаже – в лифтовом холле (1 тип пожаробезопасной зоны); с 3 по 24 этаж включительно - в лестничной клетке типа Н1 (4 тип пожаробезопасной зоны).

Для расчета пожаробезопасной зоны учтено не менее одного инвалида (посетителя) в кресле-коляске на этаж. Минимальные размеры пожаробезопасных зон в соответствии с п. 9.2.2 и табл. 21 СП 1.13130.2020 составляют 0,8x1,2 м - для группы мобильности М4 в соответствии с приложением Б СП 59.13330.2020.

На путях движения МГН и на путях эвакуации предусмотрены цветографические указатели и знаки. Данные средства информации запроектированы идентичными в пределах зданий проектируемого объекта и соответствует требованиям нормативных документов по стандартизации.

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

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети 38 комплекса. Проектируемый объект подключается к проектируемому кольцевому водопроводу Ду250, от существующего водопровода Ду250 проложенного вдоль ул. Раскольникова, со стороны 38 комплекса. Электроснабжение жилого дома проектируется взаиморезервирующими кабельными линиями с разных секций РУ - 0,4 кВ БКТП нов.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Класс энергосбережения – «В+».

Энергоэффективность тепловых сетей обеспечивается за счет разработки схем теплоснабжения, в том числе оптимизации гидравлических режимов, оптимизации диаметров тепловых сетей, оптимизации температуры теплоносителя.

Проектом предусмотрен рациональный выбор современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов с низким коэффициентом теплопроводности, применение оконных и дверных блоков с нормативными теплоизоляционными характеристиками, применение изделий полной заводской готовности, в том числе конструкции комплектной поставки, со стабильными теплоизоляционными свойствами.

Для экономии ресурсов системы электроснабжения предусмотрено:

- установка приборов учета электроэнергии;
- применение энергосберегающего оборудования инженерных систем;

- применение энергосберегающей осветительной арматуры;
 - выравнивание электрических нагрузок по фазам;
- Для экономии ресурсов системы ХВС, ГВС предусмотрено:
- установка счетчиков воды на вводах в здание;
 - установка счетчиков воды на вводах в каждую квартиру и коммерческое помещение;
 - установка водосберегающей сантехнической арматуры;
 - применение трубопроводов из современных высокопрочных материалов;
 - усиление герметичности раструбных соединений трубопроводов за счет применения резиновых уплотнителей;
 - тепловая изоляция магистральных трубопроводов горячего водоснабжения.
- Для экономии ресурсов системы отопления и вентиляции предусмотрено:
- учет потребляемых тепловых энергоресурсов;
 - устройство индивидуального теплового пункта, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;
 - выполнение требований по тепловой защите здания;
 - на входах в здание предусматриваются тамбуры;
 - на подводках отопительных приборов установлены клапаны с термостатическими головками для регулирования теплоотдачи прибора в зависимости от температуры в помещении;
 - для предотвращения поступления холодного воздуха в здание, при неработающих системах вентиляции приточные и вытяжные установки снабжены утепленными, автоматически закрывающимися клапанами;
 - с целью снижения расходов тепла трубопроводы системы отопления, а также приточные воздуховоды системы общеобменной вентиляции покрыты теплоизоляцией;
 - все корпусные вентиляционные установки по возможности оборудованы частотными регуляторами, работа систем вентиляции автоматизирована.

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения многоквартирных жилых домов со встроенными коммерческими помещениями выполнены в соответствии с требованиями к тепловой защите и энергоэффективности зданий и помещений для обеспечения установленного комфортного температурно-влажностного режима, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технологического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.

Для проектируемого здания с заданным температурно-влажностным режимом выполнены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, определены теплотехнические характеристики материалов и показатели приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций жилых домов и помещений общественного назначения.

К числу предусмотренных в проекте мероприятий по энергосбережению относятся:

- утепление наружных стен жилых домов;
- утепление покрытия жилого дома;
- утепление перекрытия жилого дома между 1-м этажом и тех. этажом;
- установка доводчиков на всех входных дверях;
- установка в жилой части дома оконных блоков и витражей с двухкамерным стеклопакетом.

По периметру зданий предусмотрена отмостка для предупреждения замачивания грунта и фундаментов здания и от проникновения грунтовой и атмосферной влаги

внутри ограждающих конструкций.

Ограждающие конструкции зданий соответствуют требованиям по сопротивлению теплопередаче, по защите от проникновения внутрь конструкций атмосферной влаги и воздуха, а также по предотвращению накопления конденсата водяных паров внутри ограждающих конструкций.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов.

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

4.2.3.1. Схема планировочной организации участка

По результатам рассмотрения раздела «Схема планировочной организации участка» оперативные изменения не вносились.

4.2.3.2. Архитектурные и объемно-планировочные решения

По результатам рассмотрения раздела «Архитектурные решения» и раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения», в части объемно-планировочных решений, были внесены следующие изменения и дополнения в разделы проектной документации (АР изм. 1, КР1 изм. 1, КР2 изм. 1 (Нов.)):

1. В текстовой части раздела АР указаны действующие нормативные документы, в соответствии требованиям п. 3 постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.

2. Текстовая часть раздела АР дополнена информацией по доступу на кровлю, в соответствии требованиям п. 3, п.13 б) постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

3. В текстовой части раздела АР, описание наружной отделки зданий дополнено информацией по остеклению лоджий и балконов, по декоративным элементам фасадов, в соответствии требованиям п. 3, п. 13 в) постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

4. Текстовая часть раздела АР дополнена информацией по нормативному уровню ударного шума для перекрытий между жилыми квартирами и офисами.

5. В соответствии требованиям п. 5.46 СП 118.13330.2012, в офисных помещениях предусмотрены санузлы, совмещенные с помещениями для уборочного инвентаря.

6. В графической части раздела АР (в секции 1.1) исключено изображение мебели на аварийных выходах из квартир (на лоджиях и балконах).

7. Откорректированы проектные решения по устройству пожаробезопасных зон для МГН, в части изображения и площади пожаробезопасных зон, с учетом требований п. 6.2.26, п. 6.2.1, СП 59.13330.2020; п. 9.2.5, СП 1.13130.2020, Приказ МЧС России от 30.06.2009 № 382.

8. В графической части раздела АР (в секции 1.3) представлено изображение выхода на кровлю.

9. Исключено крепление санитарных приборов непосредственно к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты, в соответствии с требованиями п. 9.27, СП 54.13330.2016.

10. Расчеты КЕО (ш. 16-РАСК1-АР.Р2 изм. 1) дополнен информацией по выполнению нормативной освещенности для существующей застройки.

11. Теплотехнический расчет (ш. 16-РАСК1-АР.Р4 изм. 1) откорректирован в части состава наружных стен с вентилируемым фасадом; обосновано применение коэффициента теплотехнической однородности $\gamma = 0,85$ в расчетах наружных стен с вентилируемым фасадом.

12. Текстовая часть раздела КР1 выполнена в соответствии с требованиями п. 14 постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 (корректно указано наименование п. 10 в содержании тома и пояснительной записке).

13. В текстовой части раздела КР1 указаны действующие нормативные документы, в соответствии с требованиями п. 3 постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.

14. Текстовая часть раздела КР1 откорректирована, с учетом выставленных замечаний к разделу АР.

15. В графической части раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» представлены поэтажные планы с указанием размеров и экспликации помещений, разрезы в соответствии с требованиями п. 14 п), р) постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 – выполнен комплект ш. 16-РАСК1-КР2 изм. 1 (Нов.).

4.2.3.3. Конструктивные решения

По результатам рассмотрения раздела «Конструктивные решения» были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Проектная документация дополнена описанием конструктивных решений здания, устройства основания ростверка, сведениями об уровнях грунтовых вод и принципиальными решениями по армированию наиболее нагруженных конструкций и узлов.

4.2.3.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения

По результатам рассмотрения подраздела «Система электроснабжения» оперативные изменения не вносились.

4.2.3.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения

По результатам рассмотрения подраздела «Система водоснабжения» по замечаниям экспертизы были внесены изменения и дополнения:

1. Текстовая часть дополнена информацией о параметрах насосного оборудования.

2. В текстовой части откорректированы расходы.

4.2.3.6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения

По результатам рассмотрения подраздела «Система водоотведения» по замечаниям экспертизы были внесены изменения и дополнения:

1. В текстовой части откорректированы расходы.
2. Текстовая часть дополнена информацией, как осуществляется вентиляция канализационной сети встроенных помещений.
3. В графической части представлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения.

4.2.3.7. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

В ходе рассмотрения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» внесены изменения и дополнения:

1. Уточнено наличие компенсаторов и неподвижных опор на вертикальных стояках систем отопления;
2. Предусмотрено 100% резервирование вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением для жилой части;
3. Текстовая часть дополнена описанием проектных решений по общеобменной вентиляции блока кладовых;
4. Вытяжная общеобменная вентиляция ИТП предусмотрена с механическим побуждением в соответствии с требованиями технического задания на проектирование;
5. Текстовая часть дополнена информацией по количеству дымоприемных устройств для систем вытяжной противодымной вентиляции межквартирных коридоров.

4.2.3.8. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи

В ходе рассмотрения подраздела «Сети связи» (ИОС5) оперативные изменения не вносились.

4.2.3.9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

При рассмотрении раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» замечания отсутствуют, оперативные изменения не вносились

4.2.3.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В процессе проведения экспертизы были получены ответы на замечания и дополнительная информация по проектной документации (ПБ изм. 1):

ПБ1

1. Откорректированы границы этапов. Пожарные проезды обеспечивают возможность проезда пожарной техники к вводимым в эксплуатацию этапам независимо от готовности строительства последующих этапов.
2. Уточнено разделение объекта на пожарные отсеки.
3. Уточнена текстовая часть описанием аварийных выходов на балконы (лоджии).
4. Внесены в графическую часть обозначения нормируемых противопожарных преград и заполнений проёмов.

ПБ2

В ходе проведения экспертизы оперативные изменения не вносились.

4.2.3.11 Санитарно-эпидемиологические требования

В ходе проведения экспертизы оперативные изменения не вносились.

4.2.3.12 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

По результатам рассмотрения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», были внесены следующие изменения и дополнения в раздел проектной документации (ОДИ изм. 1):

1. В текстовой части раздела, для обозначения уклонов указаны промилле, соответствие требованиям п. 5.1.7 СП 59.13330.2020.
2. В текстовой части указана ширина пешеходного пути, в соответствие требованиям п. 5.1.7 СП 59.13330.2020.
3. Текстовая часть раздела дополнена информацией по толщине швов между элементами покрытия тротуаров, принята в соответствие требованиям п. 5.1.11 СП 59.13330.2020.
4. В текстовой части раздела корректно указан перепад высот в местах съезда на проезжую часть, в соответствие требованиям п. 5.4.6 СП 59.13330.2020.
5. Текстовая часть раздела дополнена информацией по расстоянию от парковочных мест МГН до входов во встроенные помещения и жилую часть зданий, в соответствие требованиям п. 5.2.2 СП 59.13330.2020.
6. В текстовой части раздела корректно указана высота расположения контрастной маркировки на входных дверях, в соответствие требованиям п. 6.1.6 СП 59.13330.2020.
7. В текстовой части раздела корректно указаны габариты входных тамбуров, доступных МГН, в соответствие требованиям п. 6.1.8 СП 59.13330.2020.
8. Текстовая часть раздела дополнена описанием принятых проектных решений по эвакуации МГН из встроенных нежилых помещений, в соответствие требованиям п. 27 б) постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.
9. Откорректированы проектные решения по устройству пожаробезопасных зон для МГН, в части изображения и площади пожаробезопасных зон, с учетом требований п. 6.2.26, п. 6.2.1, СП 59.13330.2020; п. 9.2.5, СП 1.13130.2020, Приказ МЧС России от 30.06.2009 № 382.
10. В графической части раздела откорректировано изображение наружных дверных проемов на первых этажах жилых зданий.

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

При рассмотрении раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Оперативные изменения не вносились.

4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Не требуется.

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Не требуется.

4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах

Не требуется.

4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство

Не требуется.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1 Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Не требуется.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Технические отчеты по результатам комплексных инженерных изысканий для подготовки проектной документации «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1, 2 этапы освоения территории» (ш. 2101-ИГДИ, ш.0363-ИГИ, ш.6134-ИЭИ, ш.6121-ИГМИ), выполненные МУП «СГР», ООО «КАМТИСИЗ», АО "Институт "Татдорпроект" в 2021 году.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Принятые решения по проектной документации для строительства объекта «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории» **соответствуют** представленной исходно-разрешительной документации:

- результатам инженерных изысканий;
- требованиям задания на проектирование;
- Градостроительному плану земельного участка от 31.03.2022 № RU16302000-2022-00000000052;
- техническим условиям.

Принятые решения по проектной документации для объекта «Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. 1 этап освоения территории» **соответствуют требованиям** нормативно-законодательной документации РФ:

- Положению о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87;

- постановлению Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

- **Федеральным законам Российской Федерации:**

- от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;
- от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- **Санитарным нормам и правилам:**
 - по качеству атмосферного воздуха, уровню шума - СанПиН 2.1.3684-21;
 - значения МЭД соответствуют санитарным требованиям МУ 2.6.1.2398-08 и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010);
 - земельный участок соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (действующая редакция) и СанПиН 2.1.2.2645-10 (действующая редакция);
 - инсоляции участка проектирования и помещений соответствует СанПиН 2.1.3684-21;
 - искусственное освещение жилых помещений выполнено в соответствии СанПиН 2.1.3684-21;
 - искусственное освещение встроенных (нежилых) помещений выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21;
 - снабжение водой выполнено с обеспечением подачи воды питьевого качества в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21;
 - операции по обращению с отходами, образующимися в период проведения строительных работ и во время эксплуатации, планируется осуществлять в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21;
 - использованы строительные и отделочные материалы и конструкции, сертифицированные в установленном порядке в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией

Не требуется.

5.3.2. Выводы о непревышении (превышении) сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупненным нормативом цены строительства

Не требуется.

5.3.3. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, физическим объемам работ, включенным в ведомость объемов работ, акт, утвержденный застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта

Не требуется.

5.3.4. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Не требуется.







6. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «*Комплекс многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями нежилого назначения по ул. Раскольниково в г. Набережные Челны. I этап освоения территории*» **соответствуют** требованиям законодательства Российской Федерации, градостроительным и техническим регламентам, нормативно-техническим документам, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

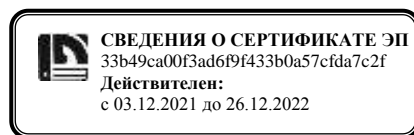
Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Эксперты

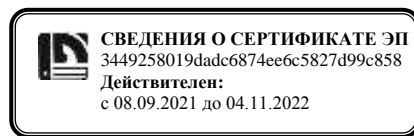
Эксперт по планировочной организации земельного участка. Квалификационный аттестат ГС-Э-66-2-2151 2.1.1. «Схемы планировочной организации земельных участков» Дата выдачи 17.12.2013 Действителен до 17.12.2028 Раздел ПЗУ	 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП 7b9f7100daadf9b04e7f7cd4d26fc336 Действителен: с 08.11.2021 до 08.11.2022	Елена Евгеньевна Патлусова
Эксперт по конструктивным решениям. Квалификационный аттестат МС-Э-29-7-12299 7. «Конструктивные решения» Дата выдачи 30.07.2019 Действителен до 30.07.2029 Разделы КР, ТБЭ	 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП 3bcbd04010cae51914b1cae9602cea32d Действителен: с 28.12.2021 до 28.12.2022	Александр Николаевич Помелов
Эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям Квалификационный аттестат МС-Э-52-6-11279 6 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Дата выдачи 07.09.2018 Действителен до 07.09.2028 Разделы АР, КР, ОДИ	 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП 23cbca10097ad9f94427c558661eeea37 Действителен: с 02.09.2021 до 13.09.2022	Жанна Викторовна Гайл
Эксперт по электроснабжению, связи, сигнализации, системам автоматизации. Квалификационный аттестат МС-Э-20-16-12040 16 «Системы электроснабжения» Дата выдачи 23.05.2019 Действителен до 23.05.2029 Квалификационный аттестат МС-Э-39-17-12611 17 «Системы связи и сигнализации» Дата выдачи 27.09.2019 Действителен до 27.09.2029 Подраздел ИОС1, Подраздел ИОС5, Раздел ПБ	 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП 332c46100f3adc59347728da502734233 Действителен: с 03.12.2021 до 26.12.2022	Алексей Александрович Дорошенко
Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации. Квалификационный аттестат МС-Э-30-13-12363 13 «Системы водоснабжения и водоотведения» Дата выдачи 27.08.2019 Действителен до 27.08.2029 Подразделы ИОС2, ИОС3	 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП 3e74ed200dbad47a343cd71e54447d808 Действителен: с 09.11.2021 до 24.11.2022	Ирина Владленовна Кареева
Эксперт по теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию. Квалификационный аттестат МС-Э-13-14-14700 14 «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Дата выдачи 06.04.2022 Действителен до 06.04.2027 Подраздел ИОС4 Раздел ЭЭ	 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП 353ffac006dad55bc433dd87f6958664d Действителен: с 22.07.2021 до 31.07.2022	Егор Игоревич Кузнецов

Эксперт по охране окружающей среды.
Квалификационный аттестат МС-Э-84-2-4589
2.4.1 «Охрана окружающей среды»
Дата выдачи 05.11.2014 Действителен до 05.11.2029
Раздел ООС



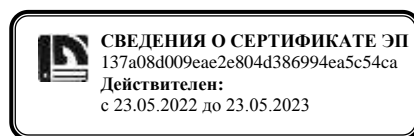
Юлия
Владимировна
Чигакова

Эксперт по пожарной безопасности.
Квалификационный аттестат МС-Э-63-10-11549
10 «Пожарная безопасность»
Дата выдачи 24.12.2018 Действителен до 24.12.2028
Раздел ПБ



Эдуард
Владимирович
Грачев

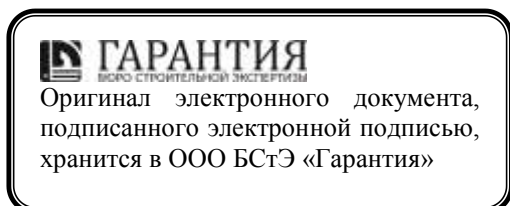
Эксперт по санитарно-эпидемиологической
безопасности.
Квалификационный аттестат ГС-Э-64-2-2100
2.4.2 «Санитарно-эпидемиологическая
безопасность»
Дата выдачи 17.12.2013 Действителен до 17.12.2028
Разделы проектной документации



Магомед
Рамазанович
Магомедов

Приложение:

- копия свидетельства об аккредитации ООО Бюро строительной экспертизы
«Гарантия».



 РОС АККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ 0001820

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РА.КЭ.611799 № 0001820

Идентификационный номер документа: 611799 Идентификационный номер документа: 0001820

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ БЮРО СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ «ГАРАНТИЯ» (ООО БСЭ «ГАРАНТИЯ» ОГРН 1146658012600** (идентификационный номер ОГРН: 1146658012600)

место нахождения 620014, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Челюскинцев, дом 2, офис 9 (идентификационный номер: 620014)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 января 2020 г. по 30 января 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П.  **П.В. Скрябин** (подпись)

Свидетельство выдано в соответствии с требованиями Федерального закона от 14.06.2011 № 118-ФЗ «Об основах государственного регулирования оборота на территории Российской Федерации»