

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»,
(ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»)

ИНН 7720808919

КПП 771001001

ОГРН 1147746325946

Юридический адрес: 123056, г. Москва, улица Грузинский Вал, д. 26,
стр. 2, кв. 214

Электронная почта: info@ex-port.ru

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный за-
стройщик «Альтаир»

(ООО «СЗ «Альтаир»)

ИНН 2130215226

КПП 213001001

ОГРН 1192130011985

Адрес: 428020, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я.
Яковлева, д. 3, офис Б107

Место нахождения: 428020, Россия, Чувашская Республика, г. Чебокса-
ры, пр. И.Я. Яковлева, д. 3, офис Б107

Телефон: (8352) 220-110

Электронная почта: altair@ekra.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы.

- Заявление ООО «СЗ «Альтаир» на проведение негосударственной
экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
от 2021г.

- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной до-
кументации и результатов инженерных изысканий №233-2107/К от
26.07.2021г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экс- пертизы.

Не имеется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведе- ния экспертизы.

№ то-ма	Шифр	Наименование	Примечания
1	575/21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Клас-сика-АРТ»
2	575/21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	

3.	575/21-AP1	Раздел 3.Архитектурные решения Часть 1. Многоквартирный жилой дом	
	575/21-AP2	Раздел 3.Архитектурные решения Часть 2. Котельная	ООО «Газсервис»
4.	575/21-KP1	Раздел 4.Конструктивные и объемно- планировочные решения Часть 1. Многоквартирный жилой дом	ООО «Классика- АРТ»
	575/21-KP2	Раздел 4.Конструктивные и объемно- планировочные решения Часть 2. Котельная	ООО «Газсервис»
5	Раздел 5.Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.	575/21-ИОС1.1	Подраздел 1.Система электроснабжения Часть 1. Многоквартирный жилой дом	ООО «Классика- АРТ»
	575/21-ИОС1.2	Подраздел 1.Система электроснабжения Часть 2. Котельная	ООО «Газсервис»
5.2.	575/21-ИОС2.1	Подраздел 2.Система водоснабжения Часть 1. Многоквартирный жилой дом	ООО «Классика- АРТ»
	575/21-ИОС2.2	Подраздел 2.Система водоснабжения Часть 2. Котельная	ООО «Газсервис»
5.3.	575/21-ИОС3.1	Подраздел 3.Система водоотведения Часть 1. Многоквартирный жилой дом	ООО «Классика- АРТ»
	575/21-ИОС3.2	Подраздел 3.Система водоотведения Часть 2. Котельная	ООО «Газсервис»
5.4.	575/21-ИОС4.1	Подраздел 4.Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Многоквартирный жилой дом	ООО «Классика- АРТ»
	575/21-ИОС4.2	Подраздел 4.Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Котельная	ООО «Газсервис»
5.5.	575/21-ИОС5.1	Подраздел 5.Сети связи. Часть 1. Многоквартирный жилой дом	ООО «Классика- АРТ»
	575/21-ИОС5.2	Подраздел 5.Сети связи. Часть 2. Котельная	ООО «Газсервис»
5.6	575/21-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	ООО «Газсервис»
5.7	575/21-ИОС7.1	Подраздел 7. Технологические решения Часть 1. Многоквартирный жилой дом	ООО «Классика- АРТ»
	575/21-ИОС7.2	Подраздел 7. Технологические решения Часть 2. Котельная.	ООО «Газсервис»
6	575/21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Классика- АРТ»
8	575/21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	575/21-ПБ1 575/21-ПБ2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Пожарная безопасность. Часть 2. Пожарная автоматика	

10	575/21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	575/21-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»		
12.1	575/21-СНП	Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта	ООО «Классика-АРТ»
12.2	575/21-ОБЭ	Часть 2. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства	
Результаты инженерных изысканий			
	04/2021-53-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «НПО «Проектор»
	04/2021/1-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
	04/2021-1-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

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.

Нет данных.

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

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

Стадия проектирования – проектная документация.

Год разработки проектной документации – 2021

Вид работ – строительство

Предъявление – первичное

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

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР (1 этап строительства) г. Чебоксары Чувашской Республики»

Адрес: Чувашская Республика-Чувашия, г. Чебоксары, пр. Тракторостроителей

Субъект РФ: Чувашская Республика - Чувашия, код -21

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение - многоквартирные жилые дома

Тип объекта – нелинейный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели земельного участка с

к.н. 21:01:030312:7560

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах отвода	м ²	6601.0
2	Площадь участка в границах отвода	%	100.0
3	Площадь застройки	м ²	1591.0
4	Площадь застройки	%	24.1
5	Площадь твердых покрытий	м ²	2818.5
6	Площадь твердых покрытий	%	42.7
7	Площадь озеленения	м ²	2191.5
8	Площадь озеленения	%	33.2
9	Расчетное количество жителей	чел.	258

Технико-экономические показатели по проектируемому жилому дому

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей всего здания	ед.	13
2	Количество этажей подземных	ед.	1
3	Этажность здания	ед.	12
4	Площадь застройки проектируемого здания (с пристроенной котельной)	м ²	1591.0
5	Общая площадь жилого дома	м ²	14 770.0
6	Общая площадь квартир (с коэффициентом лоджий - 0,5; с коэффициентом балконов - 0,3)	м ²	8 099.7
7	Общая площадь квартир (без коэффициента лоджий)	м ²	7 760.2
8	Общая площадь квартир (с коэффициентом лоджий, балконов 1,0)	м ²	8 556.5
9	Жилая площадь квартир	м ²	4 048.0
10	Количество квартир, всего	ед.	143
10.1	Количество 1-комнатных квартир	ед.	55
10.2	Количество 2-комнатных квартир	ед.	66
10.3	Количество 3-комнатных квартир	ед.	22
11	Количество хозяйственных кладовых для жильцов	ед.	60

11	Площадь хозяйственных кладовых	м ²	312.6
12	Строительный объем всего здания	м ³	43104.0
12.1	- строительный объем подземной части здания (ниже отметки 0.000)	м ³	3 260.0
13	Относительная отметка наивысшей точки объ-екта	м	+37.490
14	Высота здания (архитектурная)	м	38.49
15	Высота здания (пожарно-техническая)	м	32.030- 32.980

Технико-экономические показатели встроено-пристроенных помещений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь нежилого помещения №1	м ²	274.6
2	Строительный объем нежилого помещения №1	м ³	974.0
3	Общая площадь нежилого помещения №2	м ²	274.2
4	Строительный объем нежилого помещения №2	м ³	959.0
5	Общая площадь нежилого помещения №3	м ²	426.2
6	Строительный объем нежилого помещения №3	м ³	1503.0

Технико-экономические показатели котельной

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей всего здания <i>котельной</i>	ед.	1
2	Количество этажей здания <i>котельной</i> подземных	ед.	-
3	Этажность здания <i>котельной</i>	ед.	1
4	Площадь застройки проектируемого здания <i>котельной</i>	м ²	104.0
5	Общая площадь котельной	м ²	78.10
6	Полезная площадь котельной	м ²	77.90
7	Строительный объем здания котельной	м ³	407.30
8	Архитектурная высота здания котельной	м	4.85

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

Не имеется.

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

Собственные средства Застройщика.

Финансирование работ по строительству предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 %.

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

Инженерно-геологические условия – III

Климатический район и подрайон – ПВ

Ветровой район - I

Снеговой район - IV

Интенсивность сейсмических воздействий - 5 баллов

Участок изысканий расположен вдоль Солнечного бульвара, на ЗУ 21:01:030312:7560, в северо-восточной части МКР «Солнечный» Калининского района г.Чебоксары. В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена правому аккумулятивному пологому склону долины р.Кукшум, осложненного многочисленными оврагами, балками и ложбинами стока.

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

Генеральный проектировщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Классика-АРТ»

ИНН 2129056518

КПП 213001001

ОГРН 1052128006523

Адрес: 428009, г. Чебоксары, ул. Ярмарочная, дом 6, пом. 3

Место нахождения: 428009, г. Чебоксары, ул. Ярмарочная, дом 6, пом. 3

Телефон: 8 903 358 21 98

Электронная почта: klassica@bk.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 22.07.2021 №2250, выдана СРО СПП, СРО-П-108-28122009.

Разработчик разделов по котельной:

Общество с ограниченной ответственностью «Газсервис»

ИНН 2128048673

КПП 213001001

ОГРН 1032128005909

Адрес: 428022, г. Чебоксары, Приволжский бульвар, 4/1, пом. 5

Место нахождения: 428022, г. Чебоксары, Приволжский бульвар, 4/1, пом. 5

Телефон: +78352438061

Электронная почта: Gazservis.cheb@yandex.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 11.08.2021 №2294, выдана СРО СПП, СРО-П-108-28122009.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не имеется.

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

- Задание на проектирование объекта капитального строительства утверждено заказчиком и согласовано исполнителем от 14.04.2021г.

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

- Градостроительный план земельного участка №РФ-21-2-01-0-00-2021-0066 от 16.02.2021 на участок с кадастровым номером 21:01:030312:7560, площадью 6601 м², выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.07.2020г. на земельный участок с кадастровым номером 21:01:030312:7560.

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

- Технические условия на подключение к сетям водоснабжение и водоотведение, выданные ОАО «Водоканал» г. Чебоксары № 3506/19 от 18.06.2021 г.

- Технические условия на отвод поверхностных вод, выданных МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства» №04/30-1055 от 21.06.2021 г.

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям выданные ООО «Энергия Волга» №336 от 12.05.2021 г.

- Технические условия на проектирование наружного освещения, выданные АО «Горсвет» №77/21-К от 07.06.2021 г.

- Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, кабельного телевидения и проводного вещания от ООО «Шупашкартранс-К» №1470 от 15.06.2021 г.

- Технические условия подключения к сетям газоснабжения, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары» №15-177 от 21.07.2021 г.

- Технические условия на перенос дренажа, выданных ООО «Группа компаний Удача» №21 от 28.06.2021 г.

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположе-

ние объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

- земельный участок с кадастровым номером: 21:01:030312:7560

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

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Альтаир»

(ООО «СЗ «Альтаир»)

ИНН 2130215226

КПП 213001001

ОГРН 1192130011985

Адрес: 428020, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 3, офис Б107

Место нахождения: 428020, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 3, офис Б107

Телефон: (8352) 220-110

Электронная почта: altair@ekra.ru

Технический заказчик:

Нет данных

2.12. Иная представленная документация

- Письмо от 22.04.2021 г. №956/10-03 «О зоне ограничения застройки позиции ДМРЛ-С в районе аэродрома Чебоксары», выдано ФГБУ «ЦАО».

- Письмо от 28.06.2021 №21, выдано ООО «Группа компаний Удача» о согласовании переноса дренажа, ливневой канализации.

III. 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

-Инженерно-геологические изыскания- 2021г.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-проектная организация «Проектор»

(ООО «НПО «Проектор»)

ИНН 2130140073

КПП 213001001

ОГРН 1142130009196

Адрес: 428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, дом 5, пом. 1

Место нахождения: 428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, дом 5, пом. 1

Телефон: +7(8352)27-68-80; +7-937-947-68-80

Электронная почта: npo-proektor@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 06.08.2021г. №1403, выдана: Ассоциация Саморегулируемая организация «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве, СРО-И-014-25122009.

-Инженерно-геодезические изыскания - 2021г.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-проектная организация «Проектор»

(ООО «НПО «Проектор»)

ИНН 2130140073

КПП 213001001

ОГРН 1142130009196

Адрес: 428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, дом 5, пом. 1

Место нахождения: 428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, дом 5, пом. 1

Телефон: +7(8352)27-68-80; +7-937-947-68-80

Электронная почта: npo-proektor@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 06.08.2021г. №1403, выдана: Ассоциация Саморегулируемая организация «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве, СРО-И-014-25122009.

-Инженерно-экологические изыскания- 2021г.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-проектная организация «Проектор»

(ООО «НПО «Проектор»)

ИНН 2130140073

КПП 213001001

ОГРН 1142130009196

Адрес: 428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, дом 5, пом. 1

Место нахождения: 428022, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, дом 5, пом. 1

Телефон: +7(8352)27-68-80; +7-937-947-68-80

Электронная почта: npo-proektor@mail.ru

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 06.08.2021г. №1403, выдана: Ассоциация Саморегулируемая организация «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве, СРО-И-014-25122009.

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Чувашская Республика-Чувашия, г. Чебоксары

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике) обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Альтаир»

(ООО «СЗ «Альтаир»)

ИНН 2130215226

КПП 213001001

ОГРН 1192130011985

Адрес: 428020, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 3, офис Б107

Место нахождения: 428020, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И.Я. Яковлева, д. 3, офис Б107

Телефон: (8352) 220-110

Электронная почта: altair@ekra.ru

Технический заказчик:

Нет данных

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем от 2021г.

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем от 2021г.

- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем от 2021г.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий утверждена исполнителем и согласована заказчиком.

- Предписание (программа) на производство инженерно-геодезических изысканий утверждена исполнителем и согласована заказчиком.

- Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий утверждена исполнителем и согласована заказчиком.

IV. Описание рассмотренной документации (Материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ То-ма	Имя и формат файла	Контроль-ная сумма файла	Комментарии
1	ИГИ.pdf	E60B0E7A	ООО «НПО «Проектор»
	ИГИ.pdf.sig	245404D8	
	ИГИ-УЛ.pdf	A4EFAAA2	
	ИГИ-УЛ.pdf.sig	8155CA27	
2	ИЭИ.pdf	E2984458	
	ИЭИ.pdf.sig	0C2F38F4	
	ИЭИ-УЛ.pdf	73DE852F	
	ИЭИ-УЛ.pdf.sig	AEC07C74	
3	ИГДИ.pdf	DA77B3C3	
	ИГДИ.pdf.sig	C38614B3	
	ИГДИ-УЛ.pdf	3462BDE7	
	ИГДИ-УЛ.pdf.sig	4D5FF607	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Геологическое строение участка изысканий до исследованной глубины (20.0-24.0м)

характеризуется распространением четвертичного покрова различного возраста и генезиса (tQIV, dQIII-IV, prQIII, pdQII-III) мощностью 12.8-17.0м (абс. отм. 108.7-113.4м) на верхнепермских песчано-глинистых отложениях (P3t).

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 24,0 м выделены 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ №1. Суглинок тяжелый пылеватый, слабопросадочный, тугопластичной консистенции (dQIII-IV, prQIII).

ИГЭ №2. Суглинок тяжелый пылеватый, непросадочный, мягкопластичной консистенции (prQIII).

ИГЭ №3. Суглинок тяжелый, с примесью органического вещества, туго- и мягкопластичной консистенции (pdQII-III).

ИГЭ №4. Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный (P3t).

ИГЭ №5. Глина легкая, полутвердой и твердой консистенции (P3t).

Грунты неагрессивные к бетону на основе портландцемента и к арматуре в ж/б. конструкциях, средне- и высокоагрессивные по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Грунтовые безнапорные воды на глубине 1.0-2.0м (абс. отм. 120.3-122.6м) в пределах днища балки и на глубине 3.5-4.6м (абс. отм. 122.4-122.8м) в пределах бортов балки. За расчетный уровень подземных вод следует принять глубину заложения подземных коммуникаций, т.е. – 1.5-2.0м. Грунтовые воды неагрессивные к бетонам марок W4 и к арматуре ж/б. кон-

струкций. Степень агрессивного воздействия по содержанию сульфатов и хлоридов на металлические конструкции – среднеагрессивная.

По критериям типизации, согласно СП 11-105-97 (ч.II, прил.И), участок проектируемого сооружения относится к потенциально подтопляемым в результате ожидаемых техногенных воздействий и относится к участку II-Б1.

В процессе изысканий, в пределах изучаемого участка, был выявлен грунт, характеризующийся по СП 11-105-97 (ч.III), как специфические – техногенный (насыпной) грунт (tQIV) и грунты ИГЭ 1 суглинки тяжелые пылеватые (prQIII) просадочные, полутвердой консистенции. Насыпные грунты не являются несущим слоем, должны быть прорезаны фундаментами. Мощность просадочных грунтов мощностью 1.0-1.4м. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Нормативное значение глубины грунтов сезонного промерзания для глинистых грунтов-1.55м. В зоне сезонного промерзания по степени морозной пучинистости грунты ИГЭ №1 являются слабопучинистыми, ИГЭ №2,3 сильнопучинистыми. Но при возможном замачивании из-за дальнейшего освоения участка, грунты могут стать сильнопучинистыми.

Рекомендуется до начала строительства произвести контрольные испытания опытных свай в соответствии с требованиями СП 50-102-2003, СП 24.13330.2011.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 6 скважин глубиной до 20-24,0 м.;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 2 определения коррозионной агрессивности грунтов, 2 химических анализа воды);
- статическое зондирование грунтов в 7 точках.

Инженерно-экологические изыскания

Полевые работы выполнялись в апреле 2021 г.

Площадь участка: 6601 м2. Площадь застройки: 1451,3 м2. Количество этажей: 13.

Кадастровый номер: 21:01:030312:7560. Кадастровый квартал: 21:01:030312.

Участок изысканий расположен вдоль Солнечного бульвара, на ЗУ 21:01:030312:7561, в северо-восточной части МКР «Солнечный» Калининского района г.Чебоксары.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена правому аккумулятивному пологому склону долины р.Кукшум, осложненному многочисленными оврагами, балками и ложбинами стока.

Проектируемая поз.53 приурочена к днище и бортам балки субмеридианального простиранья, плавно переходящих к северу в надпойменную террасу р.Кукшум.

Ширина днища балки составляет 20-40м (абс. отм. 121.7-122.5м), высота склонов – 4-5м (абс. отм. 123.0-128.0м). Верховья балки, южнее размещения проектируемой позиций, засыпаны в ходе вертикальной планировки территории и складирования грунтов, выбранных из котлованов при строительстве микрорайона.

Согласно классификации климатического районирования для строительства (СП 31-13330-2018 «Строительная климатология»), климатический район строительства рассматриваемой территории – ПВ. Регион проектируемых работ относится к зоне с умеренно континентальным климатом, для которого характерны продолжительная холодная, снежная зима и сравнительно недолгое умеренно жаркое лето.

Геологическое строение участка изысканий до исследованной глубины (20.0-24.0м) характеризуется распространением четвертичного покрова различного возраста и генезиса (tQIV, dQIII-IV, prQIII, pdQII-III) мощностью 9.0-16.4м (абс. отм. 109.0-113.0м) на верхнепермских песчано-глинистых отложениях (P3t).

Гидрогеологические условия на исследованном участке на период изысканий (апрель 2021г.), характеризуются наличием безнапорного водоносного горизонта вскрытого на глубине 1.6-6.4м (абс. отм. 120.0-120.8м).

Древесно-кустарниковая растительность на участке изысканий отсутствует. Представители животного мира не обнаружены. Растения и животные, занесенные в Красную Книгу, на участке изысканий отсутствуют.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской территория проектируемого объекта расположена вне ООПТ регионального и местного значения и их охранных зон.

На участке изысканий защитные леса отсутствуют.

Согласно письму № 05/13-2375 от 19.04.2021 г. из Министерства культуры по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики, на участке реализации проектных решений по данному объекту отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Исследуемая территория находится в водоохранной зоне р. Кукшум (100 м).

Согласно письму № 4/10-6291 от 02.06.2021 г. из Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики, участок изысканий не находится в ЗСО источников водоснабжения.

На исследуемой территории и вблизи нее курортные и рекреационные зоны отсутствуют.

Согласно письму № 07/17-1131 от 19.04.2021 г. из Государственной ветеринарной службы Чувашской Республики, на территории исследуемого объекта скотомогильников, и иных мест захоронения биологических отходов не имеется

Участок изысканий не располагается в санитарно-защитных зонах.

Представлены: прогноз возможных неблагоприятных изменений, рекомендации и предложения по снижению неблагоприятных техногенных последствий, предложения по организации мониторинга.

По микробиологическим (индекс энтерококков, индекс БГКП, патогенная микрофлора) и по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов/жизнеспособные) объединенная проба почвы соответствует показателям СанПиН 1.2.3684-21 и относится к «допустимой» категории загрязнения почв

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню суммарного химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвы на всей исследованной территории относятся к допустимой категории загрязнения.

Согласно таблице 3 МУ 2.1.7.730-99, категории загрязнения почвы исследуемого участка по органическим показателям отнесена к категории «слабая».

В соответствии с проведенными исследованиями, почвы и грунты согласно СанПиН 1.2.3684-21, можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

При оценке радиационной обстановки определено, что:

- среднее значения МЭД гамма-излучения на участке составляет 0,11 мкЗв/ч, что не превышает допустимый уровень в соответствии с ОСПОРБ-99;

- по результатам измерений плотность потока радона с поверхности грунта с учетом неопределенности измерения не превышает 74 мБк/(м².с) (плотность потока радона не должна превышать 80 мБк/(м².с) в соответствии с СанПиН 2.6.12800-10) -согласно архивным данным.

В исследуемой воде из р. Кукшум превышения ПДК не отмечены.

Согласно СанПиН 1.2.3684-21 превышений ПДК подземных вод на участке изысканий не отмечено, за исключением аммония.

Согласно таблице 4.4 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», исследованные подземные воды относятся к категории «относительно удовлетворительная ситуация».

Показатели уровней звука (эквивалентный и максимальный) на обследуемом участке на момент измерения соответствуют требованиям норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96

Лабораторные исследования выполнены: БУ «Чувашский республиканский радиологический центр Минприроды Чувашии», ООО «Изыскатель», ФБУЗ «ЦГиЭ №29 ФМБА России».

Был проанализирован следующий объем проб:

Вид исследования	Объем
Исследования радиационной обстановки	
Поисковая гамма-съёмка	0,6бга
Исследования МЭД гамма-	5 точек
Определение ППР радона	10точек
Исследование почв	
Количественный химический анализ: рН, медь, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, нефтепродукты, бенз(а)пирен,	2 пробы

Микробиологические исследования: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы	2 пробы
Паразитологические исследования: яйца и личинки геогельминтов, цисты простейших, куколки и личинки синантропных мух	1 проба
Исследования воды	
Р. Кукшум	1 проба
Скв-1	1 проба
Исследование физфакторов	
Оценка шума	1/12 (день/ночь)

Учитывая изложенное, заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона обязан: обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона; предоставить в Министерство документацию, подготовленную на основании археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Многоэтажный, многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз. 53 В МКР «Солнечный» г. Чебоксары» выполнялись на основании договора № 4/2021/1 от 19.02.2021 года, технического задания и составленной программой работ инженерно-геодезических изысканий.

Цель инженерно-геодезических изысканий: получение необходимых материалов в объеме, достаточном для подготовки проектной документации.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в МСК-21 и Балтийской системе высот 1977 года. Работы выполнялись в марте 2021 года отделом геодезических изысканий ООО «НПО «Проектор». Полевые работы по топографической съёмке выполнены бригадой под руководством инженера-геодезиста Вахрамовым Д.А. Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий на участке работ не имеются. Исходные пункты ГГС были получены в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике. На участках производства работ для производства топографической съёмки создана съёмочная геодезическая сеть из двух пунктов, в пределах прямой видимости между парами. Планово-высотная геодезическая сеть создана геодезической спутниковой аппаратурой EFT M1 GNSS с привязкой к ПП 4006, ПП4261, ПП4382, ПП 4537, ПП4311. Измерения пунктов съёмочной геодезической сети выполнены в режиме, «статика» с получением дифференциальной поправки по GSM каналу. Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом 15°, минимальное значение PDOP 1.5, минимальное количество спутников 8. Уравнивание пунктов съёмочной геодезической сети выполнено внутренним программным обеспечением спутниковой геодезической аппаратуры EFT M1 GNSS. Топографическая съёмка участков расположения объектов

выполнена площадью 3 га с составлением топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5м. Для выполнения топографической съемки использовался электронный тахеометр GEOMAXZTS602SR. Съемка ситуации и рельефа местности выполнялась с пунктов съемочной геодезической сети тахеометрическим способом. Абрисы ситуации велись на бумажной основе. Расстояние между пикетами составляло 15 м. Максимальное расстояние от геодезического пункта до пикета составило 113.27 м. Максимальное расстояние до четких контуров составило 113.27 м. Максимальное до нечетких контуров 68,50 м. Подземные коммуникации сняты по колодцам, выходам и сторожкам с использованием трассокабелеискателя «Абрис» ТМ-5, с последующим согласованием. Обработаны измерения выполнялись в программном комплексе Credo DAT 3.04. Составление топографического плана производилась с помощью программного комплекса AutoCAD 2014. Руководство работами и текущий контроль осуществлялся инженером-геодезистом ООО «НПО «ПРОЕКТОР» Вахрамовым Д.А. Периодический контроль проводился инженером ООО «НПО «ПРОЕКТОР» Гарамовым С.Г. На основании контроля были составлены акты приемки полевых и камеральных работ.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы внесены следующие изменения в результаты инженерных изысканий:

инженерно-геодезические изыскания:

- дополнены сведениями в пояснительную записку технического отчета программы работ, откорректированы текстовые и графические материалы;

инженерно-экологические изыскания:

- представлены рыбохозяйственные характеристики водного объекта;
- актуализирована нормативная документация.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ раздела	Имя и формат файла	Контрольная сумма файла	Комментарии
1	Раздел ПД №1 575-21 ПЗ.pdf	3031032A	
	Раздел ПД №1 575-21 ПЗ.pdf.sig	93E96081	
	ИУЛ Раздел ПД №1 575-21 ПЗ.pdf	5A413402	
	ИУЛ Раздел ПД №1 575-21 ПЗ.pdf.sig	D8213F23	
2	Раздел ПД №2 575-21 ПЗУ.pdf	7AD64E75	
	Раздел ПД №2 575-21 ПЗУ.pdf.sig	7AC810C9	
	ИУЛ Раздел ПД №2 575-21 ПЗУ.pdf	09EAF40F	
	ИУЛ Раздел ПД №2 575-21 ПЗУ.pdf.sig	A879CC5D	
3.1	Раздел ПД №3.1 575-21 AP1.pdf	FB59968A	

	Раздел ПД №3.1 575-21 AP1.pdf.sig	09DA1B34	
	ИУЛ Раздел ПД №3.1 575-21-AP1.pdf	D8BF6E57	
	ИУЛ Раздел ПД №3.1 575-21-AP1.pdf.sig	F97A6C5F	
3.2	Раздел ПД №3 часть №2.pdf	87D61FF0	
	Раздел ПД №3 часть №2.pdf.sig	C66DF8C0	
	575_21_AP2-УЛ.pdf	45223B27	
	575_21_AP2-УЛ.pdf.sig	258EF99A	
4.1	Раздел ПД №4.1 575-21 KP1.pdf	93D66135	
	Раздел ПД №4.1 575-21 KP1.pdf.sig	E9DC65F5	
	ИУЛ Раздел ПД №4.1 575-21 KP1.pdf	FD0DE474	
	ИУЛ Раздел ПД №4.1 575-21 KP1.pdf.sig	4C18E40B	
4.2	Раздел ПД №4 часть №2.pdf	39FCDECE	
	Раздел ПД №4 часть №2.pdf.sig	C69DF1AF	
	575_21_KP2-УЛ.pdf	5B4F6C97	
	575_21_KP2-УЛ.pdf.sig	BD7B3963	
5.1.1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1.1 575-21 ИОС1.1.pdf	C01A9C8C	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1.1 575-21 ИОС1.1.pdf.sig	7672FC81	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1.1 575-21 ИОС1.1.pdf	60F412CB	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1.1 575-21 ИОС1.1.pdf.sig	F5BE7256	
5.1.2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 Часть2.pdf	834A2FD4	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть2.pdf.sig	9344A01A	
	575_21 – ИОС1.2-УЛ.pdf	29D3FD52	
	575_21 – ИОС1.2-УЛ.pdf.sig	369EE3EB	
5.2.1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2.1 575-21 ИОС2.1.pdf	C0BB0B09	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2.1 575-21 ИОС2.1.pdf.sig	A5625D5F	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2.1 575-21 ИОС2.1.pdf	36C3EBF4	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2.1 575-21 ИОС2.1.pdf.sig	F76478A2	
5.2.2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть2.pdf	D3D2E727	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть2.pdf.sig	B3B7D297	
	575_21 ИОС2.2-УЛ.pdf	9A8D0F4F	
	575_21 ИОС2.2-УЛ.pdf.sig	639C2DA4	
5.3.1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3.1 575-21 ИОС3.1.pdf	3B6C0565	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3.1 575-21 ИОС3.1.pdf.sig	EF71756C	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3.1 575-21 ИОС3.1.pdf	BF422AA5	

	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3.1 575-21 ИОС3.1.pdf.sig	31985D4D	
5.3.2	РазделПД№5ПодразделПД№3Часть2.pdf	10BD87AE	
	РазделПД№5ПодразделПД№3Часть2.pdf.sig	5AD5EC48	
	575_21_ИОС3.2-УЛ.pdf	02A03116	
	575_21_ИОС3.2-УЛ.pdf.sig	C383E31A	
5.4.1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4.1 575-21 ИОС4.1.pdf	EF7B5BBC	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4.1 575-21 ИОС4.1.pdf.sig	2AA17A71	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4.1 575-21 ИОС4.1.pdf	7FCF258B	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4.1 575-21 ИОС4.1.pdf.sig	4153C651	
5.4.2	РазделПД№5ПодразделПД№4Часть2.pdf	3E9DB3F2	
	РазделПД№5ПодразделПД№4Часть2.pdf.sig	6D21A484	
	575_21_ИОС4.2-УЛ.pdf	06B755C0	
	575_21_ИОС4.2-УЛ.pdf.sig	43BB7E92	
5.5.1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5.1 575-21 ИОС5.1.pdf	ADBAF035	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5.1 575-21 ИОС5.1.pdf.sig	A4682B57	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5.1 575-21 ИОС5.1.pdf	F9249744	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5.1 575-21 ИОС5.1.pdf.sig	A557042D	
5.5.2	РазделПД№5ПодразделПД№5Часть2.pdf	982D4A7F	
	РазделПД№5ПодразделПД№5Часть2.pdf.sig	49DB71A5	
	575_21_ИОС5.2-УЛ.pdf	44E96D82	
	575_21_ИОС5.2-УЛ.pdf.sig	8DB1D64F	
5.6	РазделПД№5 подраздел ПД№6.pdf	A042BD3E	
	РазделПД№5ПодразделПД№6.pdf.sig	4741FB45	
	575_21_ИОС6-УЛ.pdf	EDE90AFE	
	575_21_ИОС6-УЛ.pdf.sig	3A4E1B6C	
5.7.1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7.1 575-21 ИОС7.1.pdf	B71A2146	
	Раздел ПД №5.7.1 575-21 ИОС 7.1.pdf.sig	E9FF4413	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7.1 575-21 ИОС7.1.pdf	878622C8	
	ИУЛ Раздел ПД №5 Подраздел ПД №7.1 575-21 ИОС7.1.pdf.sig	4DDAD98E	
5.7.2	РазделПД№5ПодразделПД№7Часть 2	53824F04	
	РазделПД№5ПодразделПД№7Часть 2.pdf.sig	E90BC116	
	575_21_ИОС7.2-УЛ.pdf	98A24302	
	575_21_ИОС7.2-УЛ.pdf.sig	94925C56	

6	Раздел ПД №6 575-21 ПОС.pdf	8753D3AE	
	Раздел ПД №6 575-21 ПОС.pdf.sig	4C792950	
	ИУЛ Раздел ПД №6 575-21 ПОС.pdf	C4BD2D48	
	ИУЛ Раздел ПД №6 575-21 ПОС.pdf.sig	62BE59C9	
8	Раздел ПД №8 575-21 ООС.pdf	7E0C1698	
	Раздел ПД №8 575-21 ООС.pdf.sig	29BC13A0	
	ИУЛ Раздел ПД №8 575-21 ООС.pdf	8F62BDB5	
	ИУЛ Раздел ПД №8 575-21 ООС.pdf.sig	5AC9EE4F	
9.1	Раздел ПД №9.1 575-21 ПБ1.pdf	B60F7719	
	Раздел ПД №9.1 575-21 ПБ1.pdf.sig	D6B460AE	
	ИУЛ Раздел ПД №9 575-21 ПБ1.pdf	4A4E71E4	
	ИУЛ Раздел ПД №9 575-21 ПБ1.pdf.sig	D237A72C	
9.2	Раздел ПД №9.2 575-21 ПБ2.pdf	34C3B3A7	
	Раздел ПД №9.2 575-21 ПБ2.pdf.sig	794DD61D	
	ИУЛ Раздел ПД №9 575-21 ПБ2.pdf	79967945	
	ИУЛ Раздел ПД №9 575-21 ПБ2.pdf.sig	22649F5F	
10	Раздел ПД №10 575-21 ОДИ.pdf	CF025B20	
	Раздел ПД №10 575-21 ОДИ.pdf.sig	3233BD96	
	ИУЛ Раздел ПД №10 575-21 ОДИ.pdf	2BFBCBA1	
	ИУЛ Раздел ПД №10 575-21 ОДИ.pdf.sig	C2B930E5	
10.1	Раздел ПД №10.1 575-21 ЭЭ.pdf	CD546481	
	Раздел ПД №10.1 575-21 ЭЭ.pdf.sig	2DCA4B02	
	ИУЛ Раздел ПД №10.1 575-21 ЭЭ.pdf	1781E756	
	ИУЛ Раздел ПД №10.1 575-21 ЭЭ.pdf.sig	777E5E30	
12.1	Раздел ПД №12.1 575-21 СНП.pdf	C4618E08	
	Раздел ПД №12.1 575-21 СНП.pdf.sig	0720C856	
	ИУЛ Раздел ПД №12.1 575-21 СНП.pdf	4E59C244	
	ИУЛ Раздел ПД №12.1 575-21 СНП.pdf.sig	0829DE47	
12.2	Раздел ПД №12.2 575-21 ОБЭ.pdf	8387770B	
	Раздел ПД №12.2 575-21 ОБЭ.pdf.sig	A0F16E7D	
	ИУЛ Раздел ПД №12.2 575-21 ОБЭ.pdf	1503D873	
	ИУЛ Раздел ПД №12.2 575-21 ОБЭ.pdf.sig	1800176F	

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР (1 этап строительства) г. Чебоксары Чувашской Республики».

В пояснительной записке приведены: решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для строительства объекта, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что разработка

проектной документации выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и соблюдением требований технических условий.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для строительства многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной, выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка №РФ-21-2-01-0-00-2021-0066 от 16.02.2021 на участок с кадастровым номером 21:01:030312:7560, площадью 6601 м², выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары;

- проекта планировки и проекта межевания территории мкр. «Солнечный» г. Чебоксары (1 этап строительства), утвержденным постановлением администрации г. Чебоксары от 21.04.2015 №1723;

- инженерных изысканий, выполненных ООО «НПП «Инженер» в декабре 2020 г.

- технического задания на проектирование.

Участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома расположен по адресу: Республика Чувашия, г. Чебоксары, микрорайон «Солнечный» НЮР (1 этап строительства), пр. Тракторостроителей.

Участок граничит:

- с юга - существующий 12-этажный жилой дом поз.51;
- с запада – существующий жилой дом переменной этажности 16-14-12 эт.;
- с севера – существующая дорога районного значения Солнечный бульвар;
- с востока – проектируемый многоквартирный жилой дом поз. 54.

Рельеф участка с уклоном в северо-западную сторону. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 123.50–127.60.

Территория участка, отведенного для строительства в настоящее время свободна от застройки. Зеленые насаждения кустарники и деревья, подлежащие вырубке, отсутствуют.

На территории земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, участок расположен вне зоны охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия. Земельный участок не располагается в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий, сооружений и радиотехнических объектов, что соответствует требованиям санитарных правил.

Объект капитального строительства (жилой дом поз.53) попадает под ограничения зоны с особыми условиями использования территории:

- полностью расположен в прогнозируемой зоне ограничения застройки ДМРЛ-С (в радиусе 2165 м от места расположения ДМРЛ-С допускается

строительство жилых зданий и сооружений высотой до 24 м) – согласно письму №956/10-03 от 22.04.2021 от «Центральной аэрологической обсерватории». Земельный участок 21:01:030312:7560 не входит в зону ДМРЛ-С;

- частично расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы (в проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану реки от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды);

- полностью расположен в иной зоне: приаэродромной территории аэродрома Чебоксары.

Приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Министерства транспорта Российской Федерации от 31.12.2020 №1896 установлены приаэродромные территории аэродрома Чебоксары.

Абсолютная высота отведенного земельного участка – 123.1

Абсолютные отметки земной поверхности по угловым точкам проектируемого здания изменяются от 126.1 до 127.0.

Абсолютная отметка наивысшей точки сооружения 164,54, относительно нулевой отметки сооружения.

Расстояние от контрольной точки аэропорта (центра взлётной полосы аэропорта) до ближайшей угловой точки к ней сооружения – 2165 м.

Оценка нахождения сооружения в первой подзоне - объект не находится в границах первой подзоны.

Оценка нахождения сооружения во второй подзоне - объект не находится в границах второй подзоны.

Оценка нахождения сооружения в третьей подзоне - объект находится в 3 подзоне в границах контура 3.3.1 с предельно допустимой абсолютной отметкой – 220,73. Абсолютная отметка принята 164,54 и не попадает под ограничения, установленные четвёртой подзоной.

Оценка нахождения сооружения в четвёртой подзоне: объект находится в границах контура 4.1.2 четвертой подзоны с предельно допустимой абсолютной отметкой – 165,51.

Абсолютная отметка принята 164,54 и не попадает под ограничения, установленные четвёртой подзоной.

Оценка нахождения сооружения в пятой подзоне: объект не относится к опасным производственным объектам, указанным в Проекте, и не попадает под ограничения, установленные для пятой подзоны.

Оценка нахождения сооружения в шестой подзоне: объект не относится к объектам, способствующем привлечению и массовому скоплению птиц, указанным в Проекте, и не попадает под ограничения, установленные для шестой подзоны.

Оценка нахождения сооружения в седьмой подзоне: объект не находится в границах седьмой подзоны.

Участок относится к территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5).

В проекте учтены требования градостроительного регламента:

- минимальный отступ от границы земельного участка до здания многоквартирного жилого дома не менее 3,0 м, от красных линий улиц – 5,0 м;
- максимальная процент застройки 50%.

Норма жилищной обеспеченности принята 30 м² на человека.

Фактический размер земельного участка – 6601 м², больше установленного минимального размера земельного участка по расчету.

На отведенном участке предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями. С северо-западной стороны жилого дома предусмотрен, пристрой котельной. Входы в подъезды жилого дома и лестнично-лифтовые узлы ориентированы на юго-восток. Входные группы встроенно-пристроенных помещений ориентированы на северо-запад.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», с учетом существующей застройки, обеспечения санитарных и противопожарных требований, организации движения транспорта и пешеходов.

Материалы топографического плана М1:500, выполнены ООО «Научно-проектной организацией «ПРОЕКТОР» от апреля 2021 г.

В проектной документации, на основании здания на проектирование, предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку.

Комплекс работ по благоустройству включает вертикальную планировку, устройство обслуживающих проездов, тротуаров, автостоянок, устройство площадок благоустройства, озеленение территории.

Внешний подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому осуществляется со стороны ул. Солнечный бульвар.

Остановки общественного транспорта (автобус, троллейбус) расположены в пешеходной доступности на расстоянии 127,5-167,5 м.

Пути движения автомобильного транспорта и пешеходов изолированы.

Решения по организации проездов выполнены с соблюдением требований нормативных документов и обеспечивают комфортное и безопасное движение обслуживающего транспорта.

Ширина проездов для пожарной техники – 4,5 – 5,5 м, расстояние от внутреннего края проездов до стен здания – 8,0 м. Вокруг дома предусмотрен круговой проезд.

Пешеходные дорожки запроектированы, шириной 0.6 м, 1.0 м, 1.5 м, 2.0 м, 4.2 м.

Тротуары огораживаются бетонными бортовыми камнями Бр 100.20.8. Съезд с тротуаров организован с установкой въездного бетонного камня Бр 100.30.15.

Покрытие проездов запроектировано асфальтобетонным. Стоянка для автомашин выполняется из ячеистых армированных бетонных плит с засыпкой растительным грунтом и посевом трав. Пешеходные дорожки запроекти-

рованы из асфальтобетона и бетонной тротуарной плитки.

По периметру проектируемого жилого дома запроектирована асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Расчет стоянок и площадок благоустройства выполняется согласно проекту планировки территории мкр. «Солнечный» г. Чебоксары (1 этап строительства).

На придомовых территориях необходимо разместить 99 машино-мест, в т.ч. для МГН – 9 машино-мест. Проектируемые места расположены на открытых гостевых парковках Р1-Р6, расположенных на территории жилого дома.

Расстояния санитарные по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 от парковок до фасадов и торцов жилых домов приняты: для Р1 на 35 маш/мест по интерполяции 13,5 м; для Р2 на 15 маш/мест по интерполяции 17,8 м; для Р3 на 17 маш/мест 12,4 м; для Р4 на 25 маш/мест 13,1 м; для Р5 на 7 маш/мест 13,4 м.

На участке проектирования расположены площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста, для отдыха взрослого населения, для занятия физкультурой и для хозяйственных целей.

Детская игровая площадка предусмотрена с покрытием из резиновой плитки 500х500 мм и с покрытием из древесной коры. Спортивная площадка имеет покрытие из резиновой крошки. Покрытие хозяйственных площадок принято бетонное из плит.

Проектом предусмотрена расстановка малых архитектурных форм и игрового оборудования в соответствии с назначением площадок. В проекте рекомендуется использовать малые формы ООО «Романа», ООО «Диком» или аналог.

У входов в здание устанавливаются урны для сбора мусора, скамьи и велопарковки.

Для сбора ТБО в северо-восточной части участка запроектирована площадка на 4 контейнера для сбора мусора жилого дома (с возможностью организации отдельного сбора мусора). К площадке обеспечен беспрепятственный подъезд мусороуборочной техники.

Вертикальная планировка осуществлена методом «красных» горизонталей, расположенных через 0,2 м.

Планировка участка разработана в увязке с системой водостоков и обеспечивает нормальную привязку и постановку здания с учетом относительной отметки входной площадки, принятой в проекте, а также конструктивных и планировочных особенностей проектируемого здания, обеспечивает допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны.

Дождевые и талые воды отводятся с территории по асфальтированной поверхности, газону, дождеприемным лоткам по уклону в проектируемую ливневую канализацию, соединяющуюся с городской.

С восточной стороны дома запроектирован железобетонный водоотводной лоток на дорожке.

План организации рельефа разработан с учетом требований СП 5913330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных

групп населения» по обеспечению условий удобного перемещения маломобильных граждан к зданию и местам отдыха, детским, спортивным и хозяйственным площадкам.

Озеленение предусматривает рядовую посадку деревьев, кустарников и устройство газонов.

4.2.2.3. Архитектурные решения

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для строительства многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной, выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка №РФ-21-2-01-0-00-2021-0066 от 16.02.2021 на участок с кадастровым номером 21:01:030312:7560, площадью 6601 м², выданный Управлением архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары;

- технического задания на проектирование.

Объект капитального строительства представляет собой 3-х подъездный 12-ти этажный жилой дом с подвалом и чердаком

Размеры здания в плане в осях «1-22»/«А-К» - 67,4х22,17 м, в осях «А1-Е» - 16,12 м, в осях «А1-К» - 25,17 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола 1-ого жилого этажа, соответствующая абсолютной отметке - 127.05.

Архитектурная высота здания составляет 38,49 м.

Относительная отметка наивысшей точки объекта (верх зонта вытяжной шахты) - + 37.490.

Высота этажей жилого дома 2.8 м. Высота подвала (в чистоте) – 2.1 м, 2-11 этажи высота (в чистоте) – 2.56 м, 12 этаж – 2.51 м (в чистоте), чердак – 1.6 м (в чистоте).

В подвальном этаже жилого дома предусматривается размещение технических помещений жилого дома (помещение уборочного инвентаря, электрощитовой, водомерного узла, теплового узла, узлов доступа) и хозяйственных кладовых для жильцов.

На 1-ом этаже жилого дома предусматривается встроенно-пристроенные помещения, входные группы жилого дома.

В уровне технического чердака предусмотрено размещение технических помещений жилого дома.

Компоновка помещений произведена с учетом функционального назначения, зонирования помещений, нормативных требований к их группировке, устройства эвакуационных выходов и с учётом климатических условий эксплуатации здания.

Общее количество квартир в доме – 143 шт. из них однокомнатных - 55 квартир, двухкомнатных - 66 квартир, трехкомнатных - 22 квартир.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы, ванны. Квартиры жилого дома имеют остекленные лоджии и балконы.

В жилом доме запроектирована экологически чистая система мусороудаления. Ствол мусоропровода запроектирован из оцинкованной

трубы МСМ-СМК. Мусорокамера имеет непосредственный выход наружу. Помещения мусорокамер расположены на 1-ом этаже жилого дома.

В подвале запроектированы хозяйственные кладовые для жильцов и технических помещений жилого дома (помещение уборочного инвентаря, электрощитовой, водомерного узла, теплового узла, узлы доступа) и хозяйственных кладовых для жильцов.

На 1-ом этаже жилого дома предусматривается размещение встроенно-пристроенных помещений общественного назначения.

Входы на технический чердак предусмотрены с открытых лоджий при лестничных клетках, выходы на кровлю через противопожарные двери из лестничной клетки.

Каждая секция оборудована двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 400 кг и 630 кг с общим лифтовым холлом.

Входы в подъезды выполнены без перепадов высоты, непосредственно с покрытия тротуара в тамбур жилого дома. Входные узлы в домах приняты с тамбуром.

Входные группы встроенно-пристроенных помещений оборудованы пандусами для маломобильного населения, с устройством непрерывных ограждений.

Входы в жилую часть здания и во встроенные помещения расположены изолированно друг от друга.

Кровля плоская с организованным внутренним водостоком. Стоки с кровли собираются водосточными воронками и вертикальными стояками, которые в уровне 1-го этажа выводятся на отмостку. Покрытие кровли жилого дома - мембрана Plastfoil Eco (или аналог). Кровля встроенно-пристроенных помещений - плоская, рулонная из материалов «Унифлекс» и «Бикрост».

С каждой блок-секции предусмотрены выходы на неэксплуатируемую плоскую кровлю, с проходом через открытую воздушную зону с лестничной клетки через противопожарную дверь.

Проектом предусмотрено составное ограждение кровли общей высотой 1,2 м; состоящее из кирпичного парапета (0,26 м; 1,2 м), и металлического ограждения (0.95 м).

Наружные стены жилого дома выполняются из облицовочного кирпича «Пшеничное лето» (колор RAL 1015) и темно-коричневого цвета (колор RAL 8015). Стены лоджий – облицовочный силикатный белый кирпич. Экраны лоджий - облицовочный силикатный кирпич, облицовочный керамический кирпич.

Наружные стены встроенно-пристроенных помещений - керамогранит.

Цоколь – штукатурка по сетке.

Наружные двери входов в служебные и технические помещения – металлические.

Окна в здании выполняются из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99.

Конструкции остекления лоджий, балконов выполняются из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

На лоджиях с остеклением ниже отметки 1,2 от покрытия пола выполняется дополнительное металлическое ограждение.

Конструкции витражей, окон, дверных блоков встроено-пристроенных помещений 1-го этажа выполняются из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Наружные входные двери в служебные и технические помещения - металлические, утепленные по ГОСТ Р 57327-2016.

Дверь в электрощитовую, выходы на чердак и кровлю – противопожарные ГОСТ Р 57327-2016 EI 30.

Двери внутренние деревянные и комбинированные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка запроектирована согласно назначению помещений с учетом современных технологий и высокого качества отделки.

Внутренняя отделка технических помещений жилого дома (рекомендуемая).

Стены электрощитовой, водомерного узла, узла доступа теплового узла – штукатурка, клеевая покраска. Потолок электрощитовой, водомерного узла, узла доступа, теплового узла – затирка, клеевая побелка. Пол водомерного узла, электрощитовой, узла доступа, теплового узла – бетонный, по грунту. Пол помещения уборочного инвентаря – керамическая плитка.

Стены помещения хранения уборочного инвентаря - штукатурка, керамическая глазурованная плитка. Потолок помещения хранения уборочного инвентаря - затирка, клеевая побелка.

В общественных помещениях жилого дома: лестницы, лифтовые холлы, коридоры, тамбуры входов – в отделке стен предусмотрена шпаклевка/штукатурка, улучшенная водоэмульсионная покраска; потолок – затирка, водоэмульсионная покраска, полы – стяжка из цементно-песчаного раствора, керамическая плитка.

В квартирах заказчик выполняет черновую отделку с обеспечением выполнения условий противопожарных нормативов. Жилые помещения, полы - звукоизоляция «Изофлекс П» (или аналог), цементно-песчаная стяжка толщиной; полы в санузлах – гидро-звукоизоляция Изофлекс П (или аналог), цементно-песчаная стяжка толщиной. В санузлах смежных с наружными стенами выполнить обмазочную паро-гидроизоляцию из битумной мастики (в 2 слоя) по внутренней поверхности наружной стены.

Отделка квартир выполняется собственниками.

Цветовую отделку лестниц, лифтовые холлы, коридоры принять покраской водоэмульсионной краской пастельных тонов. Покраска ограждений лестничных маршей, дверей, плинтусов – серого цвета.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

В проекте учтены требования к инсоляции помещений жилых зданий в соответствии с СанПин 2.2.1/2.2.1.1076-01.

Пристроенная котельная

Здание котельной одноэтажное, состоит из одного температурного блока.

Размеры в плане в осях «Ак-Бк»/«1к-2к» - 13,8х6,0м.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельного зала, соответствующая абсолютной планировочной отметке 126,5.

Наивысшая отметка здания – 4,500.

В котельной планируется разместить основное и вспомогательной оборудование, а также средства автоматики. Помещение без постоянного пребывания людей.

Пристроенная котельная соответствует внешнему виду проектируемого жилого здания.

Стены котельной – кирпичные со звукоизоляцией.

Продувочные газопроводы выводятся на 1 м выше кровли

Наружные стены – облицовочный кирпич «Пшеничное лето» (RAL 1015).

Цоколь – штукатурка по сетке (с гидроизоляцией), окраска (RAL 8011).

Кровля козырька – металлочерепица (RAL 8011).

Дверь – металлическая с порошковым покрытием (RAL 8011).

Кровля – плоская. Покрытие – мягкая кровля по сборным пустотным плитам.

Входная площадка – бетонная.

Отмостка - асфальтобетонное покрытие.

Все металлические элементы, не обработанные в заводских условиях, окрашиваются антикоррозийной алкидной краской.

Котельная оборудована дверью с системой запоров, исключающих несанкционированное проникновение внутрь посторонних лиц и окнами.

В качестве легкобрасываемой конструкции применяется три оконных блока одинарной конструкции с листовым стеклом толщиной 4мм.

В качестве легкобрасываемой конструкции применяются оконные блоки пластиковые одинарной конструкции с листовым стеклом 4 мм с поворотнo-откидным открыванием по ГОСТ 23166-99. Площадь остекления котельной 7,63 м².

Внутренняя отделка котельной:

- стены – окраска водоэмульсионной краской (RAL 1003- белая),
- потолок – окраска водоэмульсионной краской (RAL 1003- белая),
- полы - керамическая плитка.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для строительства многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной выполнена на

основании технического задания на проектирование и сведений, представленных в инженерно-геологических изысканиях.

Проектируемое здание состоит из 3-х блок-секций.

Несущие конструкции здания – монолитный железобетонный пространственный каркас с монолитным лестнично-лифтовым узлом (МЛЛУ).

Конструктивная схема здания - рамно-связевая каркасная система. Вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию совместно диафрагмы жесткости, монолитными колоннами и МЛЛУ.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой жестких дисков перекрытий с вертикальными несущими элементами. Узлы сопряжения плит перекрытия с колоннами, пилонами и диафрагмами - жесткие.

Фундаменты - монолитные железобетонные ростверки на свайном основании. Проектом предусмотрены забивные сваи С140.30-Св, С150.30-Св, С160.30-Св по серии 1.011.1-10, вып.8.

Ростверки выполнены из тяжелого бетона класса В25, марок F150, W6 по ГОСТ 26633-2015. Армирование ростверков выполняется арматурными стержнями и каркасами из арматурной стали А500С ГОСТ 34028-2016.

Под ростверки выполняется подготовка из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм.

Поверхность ростверка, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за 2 раза. Поверхность должна быть предварительно просушена и покрыта праймером битумным по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Наружные стены подвала ниже и выше планировочной отметки земли выполнены следующего состава: монолитные цокольные стены толщиной 250 мм, праймер битумный, оклеечная гидроизоляция техноэласт Мастер, утепление из экструзионных пенополистирольных плит Пеноплекс-35 толщиной 100 мм ниже отм. 0,000 и плита минераловатная П-125 толщиной 100 мм выше отм. 0,000, штукатурка по сетке выше отм. 0,000.

Стены подвала армируются арматурой диаметром 12-25 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

После возведения наружных стен подвала выполняется оклеечная гидроизоляция из двух слоев рулонного наплавленного материала.

Колонны – монолитные железобетонные. Материал колонн – бетон класса В25. Сечение колонн 400х250 мм.

Пилоны - монолитные железобетонные. Материал пилонов – бетон класса В25. Сечение пилонов 200х800мм, 200х1000мм, 200х1400мм, 200х1500мм, 250х800мм, 250х850мм, 250х900мм, 300х800мм, 300х850, 300х900, 300х1500мм.

Колонны и пилоны армируются арматурой диаметром 16-36 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016

Диафрагмы - монолитные железобетонные. Материал диафрагм – бетон класса В25. Толщина диафрагм 180 мм. Диафрагмы армируются арматурой диаметром 10-22 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий монолитные железобетонные. Материал плит – бетон класса В25. Толщина плит 160 мм, 200 мм. Плиты армируются арматурой диаметром 12÷25мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016

Стены лестнично-лифтового узла монолитные толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Лестничная клетка запроектирована из сборных железобетонных лестничных маршей по серии 1.151.1-6 в.1 и монолитных площадок. Ограждение лестниц металлические по серии 1.100.2-5, в.1 и индивидуальные разработки.

Шахта лифта запроектирована монолитная железобетонная с толщиной стенки 180 мм.

Ствол мусоропровода запроектирован из оцинкованной трубы МСМ-СМК, который разработан в соответствии с требованиями свода правил «Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений».

Наружные стены самонесущие, смешанной конструкции и состоят из следующих слоев: из керамзитобетонных блоков КСР-ПР-ПС-39-50-F50-1050 по ГОСТ 6133-2019 (190 мм), с утеплением каменной ватой Техноблок Стандарт (или аналогичной по характеристикам) 120 мм, воздушной прослойкой и облицовочным керамическим кирпичом КР-л-пу 250x120x88 /1.4НФ/150/1.4/75 толщиной 120 мм. Общая толщина конструкции 470 мм.

Межквартирные перегородки - керамзитобетонные блоки КСР-ПР-ПС-39-25-F50-1050 по ГОСТ 6133-2019 толщиной 190 мм.

Межкомнатные перегородки по проекту кирпичные КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в.1.

Кровля плоская с организованным внутренним водостоком. Покрытие рулонное кровельное полимерное с утеплителем Пеноплэкс 35.

На кровле пристроенных помещений покрытие рулонное с утеплением экструзионным пенополистиролом Технониколь CARBON PROF ГЗ по СТО 72746455-3.3.1-2012, керамическим гравием и цементно-песчаной стяжкой по уклону.

Все металлические элементы после монтажа покрываются 2 слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* или слоем цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Антикоррозионная защита стальных закладных деталей железобетонных элементов выполняется эмалью ХВ-110 по ГОСТ 18374-79* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

Пристроенная котельная

Здание отопительной котельной – 16.7.2.2 (Классификатор 374 от 10.06.2020), состоит из одного температурного блока.

Конструктивная система здания котельной - с продольными несущими стенами, со сборными плитами перекрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундаментов и совместной работой стен и плит перекрытия.

Фундамент котельной - монолитный плитный ростверк размером 7,1x15,02 на свайном основании. Толщина плиты ростверка 400 мм.

Сваи - железобетонные по серии 1.011.1-10, выпуск 1, сечением 300x300 мм из бетона класса В25, марок W6, F150 длиной 18,0 м.

Материал ростверка – бетон класса В20, марок F150, W6. Арматура диаметром 14 мм А-500СП по ГОСТ 34028-2016.

Под плитой ростверка устраивается подготовка из бетона класса В7.5 – 100 мм на песчаном основании.

Снаружи фундамент утепляется экструдированным пенополистеролом – 100 мм с уклоном от здания.

Гидроизоляция – обмазочная битумной мастикой.

Состав пола: по грунтовому основанию, песчаная подготовка – 100 мм, бетонная подготовка – 100 мм, фундаментная плита – 400 мм, выравнивающий слой песка – 40 мм, звукопоглощающий материал «Шумостоп К-2» - 20 мм, «Шумостоп С-2» - 40 мм, гидроизоляция – 1 слой Изоласт ЭПП 4.0, сетка, плита из бетона класса В15 - 80 мм, цементно-песчаная стяжка - 20 мм, керамическая плитка - 12 мм.

В конструкции пола предусмотрено усиление сеткой из арматуры диаметра 12 мм по ГОСТ 34028-2016.

В плите пола предусмотрены приямки. Обрамление приямков выполняется по серии 1.400-15 вып.1 закладной деталью МН-554. Армирование приямков предусмотрено из арматуры 12 мм А400 по ГОСТ 34028-2016.

Стены котельной – кирпичные толщиной 510 мм со звукоизоляцией с внутренней стороны толщиной 100 мм.

Заполнение наружных стен по осям «2к», «Ак», «Бк» – кирпич КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/35 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм и облицовочный кирпич КР-л-по 250x120x88/1,4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 (120 мм) на цементно-песчаном растворе М50.

Заполнение наружных стен по оси «1к» - кирпич КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/35 по ГОСТ 530-2012 толщиной 510 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Для устройства звукоизоляции внутренней стороны стены обшиваются гипсокартоном 12,5 мм, 9,5 мм на каркасе из профиля 100x40 мм, 100x50 мм, 60x27 мм по ТУ1120-001-77148144-2005.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1. Укладка производится на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытия - на отм. 3.300 сборные железобетонные плиты многопустотные по серии 1.141-1 вып. 63, толщиной 220 мм. Укладка плит производится на цементно-песчаном растворе М100.

Под плитами выполняется армированный шов из арматуры А400 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 мм, Вр-I по ГОСТ 6727-80 диаметром 4 мм.

Кровля плоская. Водосток внутренний организованный.

Состав кровли: гидроизоляционный слой – «Унифлекс» ТКП по ТУ 5774-001-17925162-99 - 4 мм, «Бикрост» ТПП ТУ 5774-042-00288739-99 - 3 мм по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора М150 – 40 мм, молниеприемной сетка, утеплитель кровли – керамзитовый гравий по ГОСТ 9757-90* - 50-250 мм, плиты «ЕКOROCK 180» или аналог – 100 мм, пароизоляция - рулонный битумный материал «Изоспан D» по ТУ 5774-003-18603495-2004, для создания уклона используется керамзитовый гравий.

Защита металлоконструкций и закладных деталей от коррозии грунтовкой ХС-010 (ТУ 6-21-7-89) - 2 слоя, с последующей окраской эмалью ХВ-110 по ГОСТ 18374-79 - 2 слоя.

Входная площадка на основании из блоков ФБС, уплотненный щебнем грунт, песчаная подготовка, бетон класса В7,5 – 50 мм. Плита из бетона класса В15 – 100 мм покрытая цементно-песчаным раствором с железнением.

Козырек из досок с настилом из профлиста С21-100-0,6 по ГОСТ 24045-2016.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

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

Подраздел. Система электроснабжения

В объем настоящего проекта входит разработка раздела электроснабжения и электроосвещения объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР (1 этап строительства) г. Чебоксары Чувашской Республики».

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- задание на разработку проекта;
- архитектурно-строительные планы и задания смежных подразделений.

Электроснабжение жилого дома выполнено кабельными линиями с применением силовых кабелей с оболочкой из ПВХ композиции пониженной горючести марки АВББШв-1кВ:

Основной источник питания: проектируемая ТП-734 10/0,4кВ по КЛ-10кВ от РП-39 СП «Светлая» (в соответствии с Техническими условиями №336 от 12 мая 2021г.).

Резервный источник питания: проектируемая ТП-734 10/0,4кВ по КЛ-10кВ от РП-39 СП «Светлая» (в соответствии с Техническими условиями №336 от 12 мая 2021г.).

Кабельная линия выполнена в траншее на глубине 0,7м согласно указа-

ниям типового проекта А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях». По всей протяженности трассы, в траншее, на глубине 500мм покрыть кирпичом. Под асфальтовым покрытием, а также на участках пересечения кабельной линии с подземными инженерными коммуникациями кабель проложить в двустенных жестких трубах ДКС диаметром 160мм. На участках прокладки кабеля в трубах покрытие кирпичом в траншее отсутствует. Завод кабелей в ТП и здание выполнить в двустенных жестких трубах ДКС диаметром 160мм с уклоном в сторону "из здания", каждый кабель проложить в отдельной трубе. Торцы всех труб заделать легкоудаляемой негорючей массой. В проектируемом здании предусмотрено электрощитовое помещение для жилого дома, в котором установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ).

Выбранная схема электроснабжения обеспечивает I и II категорию по надежности электроснабжения и отдельное питание каждого потребителя проектируемого здания.

Сечения силовых кабелей выбраны по предельно допустимому нагреву в нормальном и послеаварийном режимах и проверены на допустимую потерю напряжения и на возможность отключения однофазного короткого замыкания.

Согласно требованиям СП 256.2315800.2016 аварийное освещение относится к I категории, а все остальные электроприемники относятся ко II категории по надежности электроснабжения. Принятая в проекте схема электроснабжения полностью удовлетворяет вышеприведенным условиям: в нормальном режиме все электроприемники запитаны от двух независимых источников питания, а в аварийном режиме - от одного из независимых источников питания.

В жилом доме предусмотрен отдельный расчетный учет электроэнергии потребителей квартир, общедомовых потребителей и потребителей встроенных помещений. Для расчетного учета электроэнергии потребителей квартир в этажных распределительных модульных устройствах УЭРМ выбраны однофазные электросчетчики марки Меркурий 203.2Т LBO~230В, 5(60)А, кл. точн. 1,0. Для расчетного учета электроэнергии потребителей встроенных помещений в каждом помещении предусматривается настенный распределительный щит с однофазным электросчетчиком марки Меркурий 203.2Т LBO~230В, 5(60)А, кл. точн. 1,0. Для расчетного учета электроэнергии на вводе в здание, общедомовых потребителей и потребителей встроенных помещений Меркурий-234АТ М-02РВ.L2 3х220/380В 5-7.5А кл. точн. 1,0 трансформаторного включения, которые подключены к трансформаторам тока марки Т-0,6кВ кл. точн. 0,5S через клеммные испытательные коробки Тв-6. Указанные электросчетчики и трансформаторы тока установлены на вводных панелях марки ВРУ 1-14-10, вводной панели с АВР марки ВРУ 1-18-80, расположенных в электрощитовых помещениях жилого дома.

Все расчетные электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Проектные работы

по системе АСКУЭ необходимо выполнить в специализированной проектной организации.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются электроприемники квартир, электроприемники общедомового назначения, электроприемники встроенных помещений.

К электроприемниками квартир относятся осветительные и бытовые приборы, электрические плиты.

К электроприемниками общедомового назначения относятся светильники общего освещения коридоров, тамбуров, лестничных клеток, служебных и технических помещений, входов в здание, пожарного гидранта и номерного знака здания, электроотопительные приборы, электроинструменты (во время ремонта), электроприемники лифтового оборудования, электроприемники противопожарного оборудования.

Расчет электрических нагрузок жилого дома по пр. Тракторостроителей, мкр. Солнечный, НЮР, поз.53.

№ п/п	Наименование электроприемников	Установленная мощность, кВт	Коэффициенты				Расчетная мощность			Расчетный ток I _p , А
			Спроса	Активной мощности cos φ	Реактивной мощности tg φ	Коэффициент несомпадения максимумов	Активная P _p , кВт	Реактивная Q _p , кВар	Полная S _p , кВА	
Электроприемники квартир жилого дома										
1	143 квартиры с электроплитами 8,5 кВт Руд.=1,4398кВт/кв.	-	-	0,98	0,2	-	205,89	41,81	-	-
Электроприемники общедомового назначения										
2	Лифты	69	0,66	0,65	1,17	-	45,54	53,28	-	-
3	Насосная установка	3,3	0,66	0,85	0,61		2,2	1,34		
4	Отопление МОП	13,8	0,75	0,98	0,2		10,35	2,07		
5	Оборудование связи	1,0	1	0,96	0,41		1,0	0,41		
6	Котельная	15,0	1	0,85	0,61		15,0	9,15		
	Итого по жилой части:	-	-	0,89	0,51	-	272,57	103,26	302,97	459,11
Электроприемники встроенных нежилых помещений жилого дома										
7	встроенные нежилые помещения №1 274,6*0,054	14,8	1	0,85	0,61	-	14,8	9,03	-	-
8	встроенные нежилые помещения №2 274,2*0,054	14,78	1	0,85	0,61		14,78	9,02		
9	встроенные нежилые помещения №3 426,2*0,054	22,97	1	0,85	0,61		22,97	14,0		
	Итого по нежилым помещениям:	-	0,95	0,85	0,61	-	52,55	32,06	61,56	93,67
10	Наружное освещение	-	-	0,98	0,2	-	2,2			
11	Итого на шинах ТП			0,88	0,54	-	327,31	172,45	369,96	562,1

Предполагаемый годовой расход электроэнергии жилого дома с элек-

троплитами $\Sigma = T_{\max} \times P_{\max}$:

Годовой расход электроэнергии жилой части:

$$\Sigma = 5750 \text{ ч} \times 272,57 \text{ кВт} = 1567277,5 \text{ кВт} \cdot \text{час} / \text{год}$$

Годовой расход электроэнергии встроенных помещений:

$$\Sigma = 3500 \text{ ч} \times 52,55 \text{ кВт} = 183925 \text{ кВт} \cdot \text{час} / \text{год}$$

Суммарный годовой расход электроэнергии: $\Sigma = 1751202,5 \text{ кВт} \cdot \text{час} / \text{год}$

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Принятая в проекте схема электроснабжения обеспечивает надежность электроснабжения электроприемников как I-ой категории, так и II-ой категории по надежности электроснабжения.

Все электроприемники имеют характер нагрузки - постоянный, продолжительного и повторно-кратковременного режима, без искажения синусоидальной формы кривой напряжения.

Сечения проводов и кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке, допустимой потере напряжения как в нормальном, так и в аварийном режимах и проверены на возможность отключения однофазного КЗ. Фактические потери и колебания напряжения меньше допустимых.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Все электроприемники жилого дома запитаны от двух независимых источников питания двумя взаиморезервируемыми питающими линиями.

Электроприемники жилого дома II-ой категории - электроприемники квартир и светильники рабочего общедомового освещения, электроприемники, подключаемые к штепсельным розеткам в служебных и технических помещениях, электроинструменты - в нормальном режиме запитаны от разных вводов, в аварийном режиме при нарушении электроснабжения от одного из вводов переключаются на другой ввод вручную дежурным персоналом или выездной оперативной бригадой.

Электроприемники жилого дома I-ой категории - светильники аварийного освещения, указатели номера дома и пожарного гидранта, лифты, противопожарное оборудование, световое ограждение на кровле, электроприемники котельной, водомерного и теплового узлов - в нормальном режиме запитаны от рабочего ввода, в аварийном режиме переключаются на резервный ввод автоматически через АВР.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Для электроприемников жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности не требуется. Мероприятия по релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения не предусмотрены ввиду отсутствия требований по техническому заданию.

Защита для системы электроснабжения на напряжение 0,4кВ предусматривается селективными автоматическими выключателями. Чувствительность защит к однофазным коротким замыканиям в сетях 0.4 кВ проверена в

соответствии с главой 1.7 ПУЭ

Контроль за электросетями и электроустановками и управление ими выполняется дежурными электромонтерами. Информация о состоянии схемы электроснабжения и основные параметры по электроустановкам передается дежурному электромонтеру - диспетчеру службы энергоснабжения.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие экономию электроэнергии при эксплуатации электроустановки:

- применение светодиодных светильников;
- применение светильников со встроенным фотоакустическим выключателем для кратковременного пользования;
- автоматическое управление освещением в зависимости от освещенности;
- равномерное распределение электрических нагрузок по фазам;
- оптимальный выбор сечения питающих, распределительных и групповых линий.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В жилом доме предусмотрен отдельный расчетный учет электроэнергии потребителей квартир, общедомовых потребителей и потребителей встроенных помещений. Для расчетного учета электроэнергии потребителей квартир в этажных распределительных модульных устройствах УЭРМ выбраны однофазные электросчетчики марки Меркурий 203.2Т LBO~230В, 5(60)А, кл. точн. 1,0. Для расчетного учета электроэнергии потребителей встроенных помещений в каждом помещении предусматривается настенный распределительный щит с однофазным электросчетчиком марки Меркурий 203.2Т LBO~230В, 5(60)А, кл. точн. 1,0. Для расчетного учета электроэнергии на вводе в здание, общедомовых потребителей и потребителей встроенных помещений предусмотрены трехфазные электросчетчики марки Меркурий- 234АВТ М-02РВ.L2 3х220/380В 5-7.5А кл. точн. 1,0 трансформаторного включения, которые подключены к трансформаторам тока марки Т-0,66кВ кл. точн. 0,5S через клеммные испытательные коробки Тв-6. Указанные электросчетчики и трансформаторы тока установлены на вводных панелях марки ВРУ 1-14-10, вводной панели с АВР марки ВРУ 1-18-80, расположенных в электрощитовых помещениях жилого дома.

Сетевые и трансформаторные объекты проектом не предусмотрены.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Заземление.

В электрощитовом помещении предусмотрена главная заземляющая шина.

Главная заземляющая шина, в качестве которой используется РЕ шина ВРУ.

Все ГЗШ соединены проводниками уравнивания потенциалов, сечение которого равно половине наибольшего сечения отходящих от ТП линий (п.1.7.120 ПУЭ).

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ присоединить:

- нулевые защитные шины РЕ вводных устройств жилого дома;
- заземляющий проводник, соединяющий ГЗШ с заземлителем повторного заземления на вводе в здание;
- заземляющий проводник, соединяющий ГЗШ с заземляющим устройством системы молниезащиты;
- металлические конструкции для прокладки электрических сетей;
- металлические трубы инженерных коммуникаций;

Проводящие части, входящие в здание извне, соединить как можно ближе к точке их ввода в здание. Места вводов уточнить при монтаже системы уравнивания потенциалов.

Ответвления проводников системы уравнивания потенциалов выполнить без разрезания проводов с помощью ответвительных сжимов У731МУЗ.

Металлические конструкции для прокладки электрических сетей- металлические лотки присоединить к ГЗШ в начале и конце трассы. Для обеспечения электрической непрерывности при соединении металлических лотков "встык" предусмотреть перемычку в соединении из изолированного провода марки ПВ1-6мм².

ГЗШ в электрощитовых помещениях, дополнительные контуры уравнивания потенциалов из горячеоцинкованной стальной полосы 25x4мм в узле связи, насосной проложить на опорах. В качестве опор использовать держатели шин заземления К188 У2, при этом расстояние от поверхности основания до заземляющих проводников должно быть не менее 10мм. Держатели крепить к строительным основаниям пристрелкой с соблюдением следующих расстояний: на прямых участках - 600-1000мм, на поворотах (от вершин углов) - 100мм.

В систему дополнительного уравнивания потенциалов должны быть включены все открытые проводящие части оборудования, доступные прикосновению, и сторонние проводящие части, включая металлическую арматуру основания пола, защитные оболочки и защитные сетки греющих кабелей, внешние металлические оболочки оборудования класса защиты II. Защитные контакты розеток, ванн, душевых и сантех. кабин также включаются в дополнительную систему уравнивания потенциалов.

Соединение проводников выполнить в распаечной коробке с медной заземляющей шиной на 8 присоединений, которую рекомендуется размещать в сантехническом коробе или другом удобном для обслуживания месте в зоне 3 по ГОСТ Р 50571.11-96. Коробку запрещается устанавливать под ванной.

Сторонняя проводящая часть, не являющаяся частью электрической установки, но на которой может присутствовать электрический потенциал, обычно потенциал локальной земли.

В ванн помещениях электрооборудование должно иметь степень защиты по воде не ниже чем: в зоне 0 - IPX7; в зоне 1 - IPX5; в зоне 2 - IPX4; в зоне 3 - IPX1.

Последовательное включение нулевого защитного проводника РЕ в защитные контакты штепсельных розеток не допускается. Указанное требование относится также к подключению светильников.

Сечения ГЗШ, уравнивающих проводников, заземляющих проводников выбраны согласно гл. 1.7 ПУЭ, технического циркуляра №6/2004 и приложения к ТЦ №6. Выбор защитных проводников по условию эквивалентной проводимости выполнен не только по величине удельного сопротивления проводника, также учтены начальная и конечная температура проводника и изоляции, способ прокладки и характеристики окружающей среды.

Для питания проектируемой электроустановки принята система TN-S, в которой питающие сети от трансформаторной подстанции до вводно-распределительных устройств проектируемого здания предусмотрены с совмещенным нулевым рабочим и нулевым защитным PEN проводником, распределительные и групповые сети предусмотрены с отдельными нулевыми рабочим N и защитным PE проводниками. Вводно-распределительные устройства, этажные распределительные устройства и внутриквартирные щитки, общедомовые распределительные щиты оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной PE, присоединенной к корпусу щита.

Степень защиты оболочек принята:

- вводно-распределительных устройств IP31;
- этажных распределительных устройств IP31;
- внутриквартирных щитков IP41;

Основная защита от прямого прикосновения к токоведущим частям оборудования обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей;
- применением защитных оболочек для электрооборудования;
- применением сверхнизкого напряжения (для переносного освещения).

Защита при косвенном прикосновении при контакте с открытыми проводящими частями (корпусами электроприемников), оказавшимся под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей, обеспечивается автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в ВРУ и щитах.

Время защитного автоматического отключения питания соответствует требованиям пункта 1.7.79 ПУЭ.

Для защиты от пожара на вводах в квартиры установлены УЗО с номинальным дифференциальным током 100 мА соответствует требованиям пункта 1.7.84 ПУЭ.

Для исключения ложных срабатываний нулевые рабочие проводники N, подключенные после УЗО, не следует соединять с корпусами электроприемников.

Для защитного зануления - преднамеренного соединения открытых проводящих частей (корпусов электроприемников) с заземленной нейтралью с целью автоматического отключения питания при повреждении изоляции - необходимо открытые проводящие части силовых и осветительных электроприемников класса защиты 1, защитные контакты штепсельных розеток соединять нулевыми защитными проводниками PE с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены третья (в однофазной сети ~220 В) и пятая (в трехфазной сети ~3х220/380 В) жилы кабелей, имеющие желто-зеленую расцветку изоляции. При питании штепсельных розеток от одной групповой линии отклонения от нулевого защитного проводника РЕ к каждой штепсельной розетке следует выполнять пайкой или сваркой в ответвительной коробке или в коробке для установки штепсельной розетки.

Последовательное включение нулевого защитного проводника в защитные контакты штепсельных розеток не допускается. Указанное требование относится также к подключению светильников.

Соединения нулевых защитных проводников должны быть доступны для осмотра. Защитные проводники РЕ групповых кабельных линий следует подключать к нулевым защитным шинам РЕ щитов, присоединенных к металлическим корпусам этих щитов.

К выключателям следует подключать фазные проводники групповой сети.

Молниезащита.

Жилой дом, согласно требованиям СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87, относится к III категории по устройству молниезащиты.

Для защиты жилого дома от прямых ударов молнии выполнена внешняя молниезащитная система, неизолированная от защищаемого объекта.

Внешняя молниезащитная система состоит из молниеприемника, токоотводов и заземлителя. В качестве молниеприемника предусмотрена молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная по верх гидроизоляции кровли на держателях с бетоном, с шагом сетки не более 10 мм. Металлическое ограждение по краю кровли служит элементом молниеприемного устройства и приваривается к молниеприемной сетке. Все выступающие над кровлей металлические элементы кровли и металлические конструкции инженерных коммуникаций присоединяются к молниеприемной сетке. Не металлические выступающие элементы оборудуются стержневыми молниеприемниками. Токоотводами служит круглая оцинкованная сталь диаметром 8 мм, проложенная по водосточным трубам и стенам под утеплителем в конструкции стен.

Токоотводы соединены горизонтальными поясами на отметках вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте жилого дома. Все токоотводы соединяются сваркой с наружным контуром заземления.

Заземлителем является железобетонная фундаментная плита здания.

Заземлитель молниезащиты служит одновременно и заземлителем повторного заземления на вводе в здание. Все соединения системы молниезащиты выполняются сваркой.

Для защиты от заноса высокого потенциала через подземные металлические коммуникации в проектируемом здании выполнена основная система уравнивания потенциалов, при которой все входящие в здание металлические конструкции инженерных коммуникаций присоединены к ГЗШ.

Для защиты от временных перенапряжений, определенных по ГОСТ 32144-2013, конструкцией вводно-распределительного устройства преду-

смотрена установка на вводах помехозащитных конденсаторов емкостью 0,5мкФ (RC-цепь).

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Питающая сеть здания:

- тип системы заземления TN-C;
- тип системы токоведущих проводников - трехфазная четырехпроводная.

Распределительная и групповая сети здания:

- тип системы заземления TN-C-S (точка разделения нулей - шина РЕ ВРУ);
- тип системы токоведущих проводников - однофазная трехпроводная и трехфазная пятипроводная.

Распределительные линии питания электроприемников квартир от ВРУ до ЩЭ выполнить силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66кВ и проложить на лотке по подвалу и скрыто вертикально между этажами. Распределительные сети от ЩЭ до внутриквартирных ЩК на этажах проложить скрыто по стене. Совместно с распределительными линиями питания электроприемников квартир проложить групповые линии рабочего общедомового освещения.

Всю электропроводку к силовому электрооборудованию в подвале проложить на лотке и в ПВХ гофротрубе. Все ответвления электрических сетей в коридоре для прокладки инженерных коммуникаций выполнить в ответвительных коробках ДКС со степенью защиты IP44 (кабельный ввод), а в таких помещениях как тепловой узел и насосная – в ответвительных коробках ДКС со степенью защиты IP54 (кабельный зажим).

На лестничных клетках и в тамбурах электропроводку выполнить скрыто в гипсокартонной перегородке и под негорючим утеплителем в гофрированных ПВХ трубах. Все ответвления электрических сетей выполнить в ответвительных коробках ДКС со степенью защиты IP44, что обеспечивает пожаробезопасность электропроводки при применении не распространяющих горение силовых кабелей и гофрированных ПВХ труб (при протяжке одного силового кабеля в одной трубе).

Распределительные линии питания электроприемников квартир и групповые сети рабочего освещения проложить на одном лотке, распределительные сети аварийного освещения проложить на другом лотке.

На вертикальных участках (стояки) распределительные сети питания электроприемников квартир и групповые сети рабочего освещения проложить скрыто в одной трубе, распределительные сети питания электроприемников I категории и групповые сети аварийного освещения проложить скрыто в другой трубе.

Для защиты электрических сетей от токов перегрузки и короткого замыкания применены защитно-коммутационные аппараты, реагирующие на сверхтоки. Все электрические сети проверены по допустимым токовым нагрузкам, потере напряжения и времени автоматического отключения пита-

ния при однофазном коротком замыкании.

Все ответвления кабелей выполнить в ответвительных коробках с применением ответвительных зажимов WAGO. Все места соединений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Все проходы электропроводки через стены и плиты перекрытия выполнить в отрезках ПВХ труб. Заделку зазора между стеной и ПВХ трубой выполнить противопожарным цементным раствором марки СР636 фирмы HILTI, а заделку зазора между кабелем (кабелями) и ПВХ трубой предусмотреть с двух сторон проходки терморасширяющейся противопожарной мастикой марки СР611А фирмы HILTI. На вышеприведенные материалы фирмы HILTI имеются сертификат пожарной безопасности и гигиенический сертификат Российской Федерации. Предел огнестойкости проходки IET составляет 90 минут.

В соответствии с требованием п.5.25 СП 76.13330.2016 заделку отверстий выполняет строительная организация. Заделку зазора между стальной трубой и кабелем выполняет электромонтажная организация.

Всю электропроводку выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 256.1325800.2016 и СП 76.13330.2016.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

В жилом доме предусмотрены рабочее и аварийное освещение и переносное освещение для выполнения ремонтных работ. Рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение выполнено в системе общего искусственного освещения, переносное - у рабочих мест.

Напряжение стационарных светильников —220В, напряжение переносного освещения ~40В.

Эвакуационное освещение выполнено в эвакуационных коридорах, тамбурах, на входах в здание и обеспечивает освещенность не менее 0,5лк.

Освещенность на лестничных площадках, ступенях лестниц, поэтажных коридорах будет не ниже 20 лк на полу. Над основными входами в жилой дом будут установлены светильники, обеспечивающие на площадке входа освещенность не менее 6 лк для горизонтальной поверхности и не менее 10 лк для вертикальной поверхности на высоте 2,0 м от пола. Территория двора жилого здания будет освещена в вечернее время суток в соответствии с нормами освещенности, приведенными в приложении 1 к нижеуказанным санитарным правилам п. 2.12. Сан-ПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовом помещении и обеспечивает освещенность не менее 5лк.

На фасаде здания установлены световые указатели пожарных гидрантов, названия улицы и номера дома, которые подключаются к сети аварийного освещения.

Питание сети аварийного освещения осуществляется по отдельным ли-

ниям от панели АВР. Уровень нормируемой освещенности принят согласно СП 52.13330.2016.

В качестве источников света используются светильники со светодиодными лампами.

Электрооборудование (светильники, выключатели, розетки и другие аппараты) имеют степень защиты оболочки, которая соответствует условиям окружающей среды по ГОСТ 14254-96 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний».

Управление освещением входов в здание, световых указателей пожарных гидрантов, номерных знаков, лестничных клеток и тамбуров с естественным освещением предусмотрено автоматическим с наступлением темноты и отключение с рассветом.

Эвакуационное освещение вестибюля, этажных коридоров и тамбуров без естественного освещения включено круглосуточно.

Управление рабочим освещением этажных коридоров и тамбуров без естественного освещения осуществляется фотоакустическими выключателями, предусмотренными внутри светильников.

Управление рабочим и аварийным освещением в электрощитовом помещении осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети рабочего общедомового освещения выполнить силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66кВ и проложить на лотке в подвале и скрыто вертикально между этажами. Групповые сети аварийного общедомового освещения выполнить силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66кВ и проложить на лотке в подвале и скрыто вертикально между этажами. Групповые сети рабочего и аварийного освещения в подвале, электрощитовом помещениях проложить открыто по стене и потолку в ПВХ гофротрубе.

Групповые сети рабочего общедомового освещения на этажах проложить скрыто совместно с распределительными сетями питания электроприемников квартир. Групповые сети аварийного общедомового освещения на этажах проложить скрыто отдельно от групповых сетей рабочего освещения. Электропроводку по потолку выполнить в кабель-канале.

В соответствии с требованиями п. 5.5. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». Освещенность на чердаках должна быть не ниже 20 лк на полу.

Электропроводку в технических помещениях на кровле выполнить в ПВХ гофротрубе.

Всю электропроводку выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 256.2315800.2016 и СП 76.13330.2016.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой двухтрансформаторной подстанции.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

В соответствии с ПУЭ и ТЗ заказчика третий источник электроснабжения не предусмотрен.

В "Перечень потребителей электрической энергии (мощности), ограничение режима потребления электрической энергии которых может привести к экономическим, экологическим, социальным последствиям" электроприемники жилого дома не входят. Т.е. энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони в жилом доме нет.

Котельная

Источником питания ВРУ котельной является ВРУ-2 фидеры С3 и С4, многоквартирного жилого дома поз. 53 (1 этап строительства) в микрорайоне «Солнечный» НЮР города Чебоксары.

Принятая схема электроснабжения котельной выполнена исходя из минимума потерь электроэнергии и максимума надежности.

По надежности, электроприемники котельной относятся ко II - ой категории, предусмотрено от сети 380/220В.

Для электроприемников II - ой категории, при нарушении электроснабжения от основного источника электропитания, автоматически переключается на резервный источник электропитания под действием АВР на вводе ВРУ котельной.

Котельная работает без постоянно обслуживающего персонала.

Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности:

Перечень потребителей проектируемой котельной, являются:

- электроосвещение;
- котлы отопительные водонагревательные;
- насосы сетевые циркуляционные;

Максимальная мощность котельной составляет: $P_u = 18,07$ кВт;

Расчетная мощность котельной составляет: $P_r = 10,93$ кВт;

$\cos\varphi = 0,9$

Расчетный ток: $I_p = 16,61$ А.

Расчет нагрузок выполнен по фактическому перечню электроприемников с учетом коэффициентов спроса и использования по методу эффективного числа электроприемников.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии:

Выбранная в проекте схема электроснабжения относится ко II-ой категории надежности.

Согласно СП 89.13330.2016 п. 16.4 Электроснабжение систем контроля загазованности помещений котельной и аварийного освещения следует осуществлять по первой категории надежности электроснабжения.

К электроприемникам I категории электроснабжения относятся:

- аварийное освещение;
- система загазованности СО и СН₄.

Электроприемники I категории оборудованы дополнительными источниками питания, аккумуляторными батареями (АКБ).

Уровни рабочих напряжений приняты в соответствии с [ГОСТ 29322-2014](#) «Стандартные напряжения», нормы качества электроэнергии приняты в соответствии с ГОСТ 32144- 2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

В качестве вводного устройства с автоматическим ввода резерва, в котельной установлено вводно-распределительное устройство (ВРУ) серийного производства.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения:

В соответствии с п. 7.3.2 СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности - не требуется.

В котельной предусматривается установка системы автоматического контроля загазованности (САКЗ) Кристалл-3, состоящая из сигнализаторов загазованности по природному и угарному газам, электромагнитного газового клапана и блока сигнализации и управления (БУС-4 GSM) котельной, позволяющий организовать беспроводную систему диспетчеризации котельной с помощью передачи SMS сообщений об аварии на мобильный телефон либо компьютер в диспетчерский пункт по GSM каналу.

Управление системой электроснабжения осуществляется в автоматическом режиме под действием АВР.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, влияющие на энергоэффективность:

1. Использование электрооборудования с высоким КПД;
2. В качестве источников света в проектируемой котельной используются светодиодные светильники;
3. В проекте предусматривается использовать наиболее современное электрооборудование обеспечивающие повышенную эксплуатационную надежность, энергосбережение.
4. Все оборудование сертифицировано и рекомендовано к применению в соответствии с действующими на территории РФ нормами, правилами и стандартами.
5. В котельной предусмотрена возможность включения объекта в автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите:

Для обеспечения безопасности людей и защиты электрооборудования в соответствии с ПУЭ, предусматривается система защитного заземления и уравнивания потенциалов. Проектируемая система заземления TN-C, это система в котором нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на протяжении всей длины кабельной линии, от источника питания до ВРУ котельной.

В ВРУ котельной принята система заземления TN-S, это когда нулевой защитный проводник (РЕ) и нулевой рабочий проводник разделены внутри ВРУ.

В качестве нулевых защитных проводников используются специальные

провода и жилы кабелей.

Проектом предусматривается системы уравнивания потенциалов, соединяющие между собой следующие проводящие части:

–заземляющие проводники, присоединенные к искусственным заземлителям;

–металлическую броню кабелей, входящих в здание;

–металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

–металлический каркас здания и сооружений;

–металлические конструкции вентсистем.

Перечень мероприятия по молниезащите:

В соответствии СО 153-34.21.122-2003 пристроенная котельная оборудована устройством молниезащиты, обеспечивающее защиту от прямых ударов молнии. Надежность системы должна быть не менее 0,9. Для защиты от прямых ударов молнии к выступающей дымовой трубы котельной устанавливается молниеприемник - сталь Ø10 мм, l=1 м. и соединена с молниеприемной сеткой жилого дома.

Сведения о типе, классе проводов, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства:

Электропитание котельной предусмотрено от ВРУ-2, многоквартирного жилого дома поз. 53 микрорайона «Солнечный» города Чебоксары, двумя кабельными линиями из ПВХ ВВГнг(А)-LS 5x10 мм учтенных в проекте 575/21-ИОС1.1 АО «Чувашгражданпроект».

Для электроснабжения силовых электроприемников и осветительного оборудования в котельной применены силовые кабели с медными жилами, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката, не распространяющего горение с низким дымо - и газовыделением ВВГнг(А)-LS.

В соответствии с СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», п.4.9, ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания»: «Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горения с низким дымо - и газовыделением ВВГнг(А)-FRLS.

Выбранные сечения проводов выбраны по длительно допустимому току нагрузки, на термическую стойкость при токах короткого замыкания и на срабатывание защиты при коротких замыканиях и проверены по потерям напряжения.

Описание системы рабочего и аварийного освещения:

В котельной предусмотрено два вида освещения: рабочее и аварийное. Рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение выполнено в системе общего искусственного освещения.

Нормы освещенности в котельной принято согласно СП 52.13330.2016.

Питание сети освещения осуществляется от ВРУ котельной. Тип системы заземления TN-S.

В качестве источника света выбраны светодиодные светильники типа ДСП 1401 40 Вт. В качестве аварийного освещения выбраны светильники типа ВЗГ 100 ОВЗ. Светильники аварийного освещения имеют дополнитель-

ный источник питания, обеспечивающий работу аварийного светильника не менее 3 часов.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и имеет источник дополнительного питания, не зависимый от источника питания рабочего освещения.

Управление освещением предусматривается выключателем, установленными снаружи, при входе в помещении котельной.

Напряжение сети освещения 220В.

В качестве резервного источника электропитания потребителей I категории электроснабжения, (сигнализация и светильники аварийного освещения) укомплектованы независимым источником питания (ИБП) со встроенными аккумуляторными батареями.

Основной и резервный источник питания осуществляется от ВРУ-2 многоквартирного жилого дома, двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Аварийная и технологическая броня - не требуется.

Подраздел. Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения.

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР г. Чебоксары Чувашской Республики» выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями водоснабжение объекта предусматривается от внутриплощадочной кольцевой сети диаметром Ø225 мм, проходящей в микрорайоне «Солнечный». В точке подключения проектируется водопроводная камера №1 индивидуального изготовления из сборного железобетона.

Проектом предусмотрено 2 ввода водопровода 2Ø110 мм в здание жилого дома и один отдельный ввод Ø110 мм в пристроенную котельную из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110x6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Дополнительно проектируется наружная сеть водопровода от существующей подземной кольцевой сети Ø225 мм (от колодца №1 до колодца ПГ-1 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-225x13,4 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы укладываются с уклоном на грунтовое основание с песчаной подготовкой, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта на глубине не менее 2,2 м.

Водопроводные колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84 в гидроизоляции.

Наружное пожаротушение рассматриваемого объекта (с пристроенной котельной) запроектировано от двухпроектируемых пожарных гидрантов на сетях.

Расход на наружное пожаротушение принят – 20 л/с.

Система внутреннего водоснабжения.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В здании жилого дома запроектированы следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;
- горячее водоснабжение жилой части здания (с циркуляцией);
- горячее водоснабжение встроенных помещений (с циркуляцией);

В здании пристроенной котельной запроектирована система хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водоснабжения для обеспечения производственных нужд котельной, приготовления ГВС и противопожарные нужды с устройством внутреннего противопожарного водопровода В2.

На вводе в здание жилого дома запроектирована установка водомерного узла с турбинным счетчиком марки ВСХНq-40 с импульсным выходом. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода.

Для учета расхода горячей воды в узле управления предусмотрена установка турбинного счетчика ВСХНд-40 (для Т3) на подающем трубопроводе системы ГВС и счетчик ВСТ-25 (для Т4) на циркуляционном трубопроводе системы ГВС.

На каждую квартиру и каждое встроенное помещение предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды СКВ-15-3.

На вводе в котельную устанавливается водомерный узел с установкой счетчика ВСХНКд-50/20.

В соответствии с информационным письмом на подключение к сетям водоснабжения №27 от 04.08.2021г., выданные ООО «Специализированный застройщик «Перспектива» минимальный гарантированный напор в точке подключения составляет 60,0 м вод.ст. Дополнительных мер по увеличению напора не требуется.

Для первичного пожаротушения на сети в каждой квартире предусматривается установка крана оборудованного шлангом диаметром 19 мм длиной 15 метров с распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Внутреннее пожаротушение помещений жилого дома осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, на высоте 1,35 м от уровня пола.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома (поз.53) - 2х2,6 л/с.

Трубопроводы противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вода для нужд горячего водоснабжения приготавливается в водонагревателях, установленных в помещении котельной. Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией в магистральных и стояках. Система горячего водоснабжения проектируется с верхней разводкой с подачей горячей воды по стоякам ТЗ с закольцовкой по нижнему этажу. У основания стояков на циркуляционной системе предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого холодного и горячего противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам предусматриваются из металлопластиковых труб по ГОСТ Р 53630-2015. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, кроме подводов к водоразборным приборам, материалом Thermaflex (или аналог).

В мусорокамере устанавливается спринклерный водяной ороситель СП-10 из условия орошения всей площади пола. Предусмотрен подвод воды к устройству для промывки ствола мусоропровода.

В проектируемой котельной предусмотрен санузел с унитазом и умывальником.

Общий расчетный расход воды на хоз.-питьевые нужды – 49,2 м³/сут. Расчетный расход холодной воды – 28,61 м³/сут. Расход горячей воды – 18,19 м³/сут. Расход воды на хоз.-питьевые нужды котельной – 0,015 м³/сут.

Подраздел. Система водоотведения

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР г. Чебоксары Чувашской Республики» выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями хозяйственно-бытовые стоки от здания жилого дома и пристроенной котельной отводятся самотеком по выпускам диаметром Ø110 мм в проектируемую дворовую канализационную сеть диаметром Ø250 мм с подключением к существующему канализационному коллектору диаметром Ø1200 мм.

Сточные воды системы канализации КЗ от пристроенной котельной отводятся через отдельный выпуск в охлаждающий колодец. После охлаждения стоки отводятся в проектируемую сеть хоз.-бытовой канализации. Трубопровод отвода стоков от здания котельной до сбросного колодца выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, далее из чугунной трубы Ø400 мм ТЧК по ГОСТ 6942-98.

Выпуски хоз.-бытовой канализации К1 предусмотрены из канализационных труб марки НПВХ по ГОСТ 32412-2013. Наружные канализационные сети К1 приняты из двухслойных гофрированных труб «КОРСИС» SN16 Ø200 мм, Ø250 мм.

Канализационные колодцы на сети приняты из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

Согласно техническим условиям МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства» №04/80 от 21.06.2021г. отведение поверхностных стоков с территории объекта осуществляется через проектируемые дождеприемные колодцы по проектируемой сети дождевой канализации диаметром Ø315 мм в существующий коллектор ливневой канализации, проходящий вдоль дороги Бульвара «Солнечный». Наружные сети К2 монтируются из полиэтиленовых труб Ø315 мм "КОРСИС" по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Для водоотведения от пристроенной газовой котельной, предусматривается устройство выпуска для условно чистых стоков К3 диаметром Ø108мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и продувочного колодца охладителя из сборного железобетона. Отведение стоков предусмотрено в проектируемую дворовую сеть хоз.-бытовой канализации К1.

Расчетный расход дождевых вод с прилегающей территории жилого дома поз.53 - 89,5 л/с.

Внутренние сети водоотведения.

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

Стоки хозяйственно-бытовой канализации отводятся самотеком по самостоятельным выпускам диаметрами Ø110 мм.

Внутренняя сеть хоз.-бытовой канализации К1 монтируется из канализационных труб НПВХ ГОСТ 51613-2000. В мусорокамере жилого дома предусматривается установка трапов.

В котельной предусмотрена система хоз.-бытовой канализации от санитарного узла и система производственной канализации для отвода дренажных стоков. Внутренние сети хоз.-бытовой канализации котельной запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. Внутренние сети производственной канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, стояки, магистральные трубопроводы, выпуски и наружную сеть канализации.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусматривается прокладывать с уклоном 0,01-0,02 в сторону стояка.

На сети хозяйственно-бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Вентиляция системы канализации предусматривается через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,2 м. На внутренней сети бытовой канализации в каждом санузле встроенной части здания проектом предусмотрена установка воздушных клапанов.

Проектом предусматривается отвод стоков от помещения уборочного инвентаря жилого дома с помощью компактной автоматической канализационной насосной установки. Трубопроводы напорной канализации предусмотрены из полипропиленовых труб.

При проходе канализационного стояка из полимерных труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Вентиляция системы канализации предусматривается через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,2 м.

В помещении водомерного, теплового узла предусмотрен приямок оборудованный насосом ГНОМ 10-10 1,1 кВт (или аналог). Условно чистые стоки из приямка отводятся насосом на отмотску.

Проектом предусматривается отвод дождевых и талых вод с кровли здания жилого дома по системе внутренних водостоков на отмотску и далее через дождеприемники в закрытую сеть дождевой канализации. Кровельные воронки приняты с электроподогревом и листвоуловителем. Система ливневой канализации предусмотрена из стальных электросварных труб Ø108x4,0 мм ГОСТ 10704-91 (или аналог) с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием. На зимнее время предусмотрен перепуск дождевых вод в систему хоз.-бытовой канализации.

Расчетный расход хоз.-бытовых сточных вод – 46,8 м³/сут.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли жилого дома составляет – 9,71 л/с.

Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект системы отопления и вентиляции объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР г. Чебоксары Чувашской Республики» разработан на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята в зимний период – минус 32°С. Продолжительность отопительного периода - 217 суток. Средняя температура - минус 4,9°С.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения приняты 85-65°С. Для горячего водоснабжения – не менее 60°С.

Источник теплоснабжения - тепловые сети от пристроенной газовой котельной жилого дома.

Схема теплоснабжения закрытая, система отопления жилого дома присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменники установленные в котельной.

Расход тепла на нужды отопления вентиляции и ГВС здания составляет –930789 Вт, в том числе: на отопление – 577380 Вт, на ГВС – 353409 Вт.

Отопление

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная с нижней разводкой подающих магистралей, с вертикальными главными стояками в каждой секции, расположенными в общих коридорах и с горизонтальной поквартирной разводкой. Узлы подключения к системам отопления квартир, расположенные в общем коридоре, оборудованы балансировочной, спускной и отключающей арматурой, а также поквартирным узлом учета тепла с номинальным расходом 0,6 м³/ч.

Для системы отопления в пределах квартир и межквартирных коридоров от узлов учета тепла приняты металлопластиковые трубы, проложенные в конструкции пола в защитной трубе. Для систем отопления мест общего пользования, технических помещений, приняты стальные трубы по ГОСТ 3262-75* (до Ду50 включительно) и ГОСТ 10704-91 (свыше Ду50).

Система отопления нежилых встроенных помещений 1 этажа - двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Для системы отопления встроенных помещений приняты металлопластиковые трубы, проложенные в конструкции пола в защитной изоляции. Предусмотрен отдельный учет тепла на каждое встроенное помещение.

Отопление котельной предусмотрено отдельной веткой после общего узла учета тепла.

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях и встроенных помещениях приняты стальные панельные радиаторы. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов запроектированы автоматические терморегулирующие клапаны. Для отопления лестничных клеток и вестибюлей предусмотрены конвектора стальные, а для отопления мусорокамер и водомерного узла регистры из гладких труб. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны «Маевского», установленные на радиаторах и автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы. Отопительные приборы, расположенные на путях эвакуации, размещаются на высоте не ниже +2,2 м от уровня пола до низа прибора.

Для подсоединения стояков лестничных клеток, мусорокамер и других технических помещений к магистралям предусматриваются ручные запорно-балансирующие клапаны.

Трубопроводы проходящие по техподполью и вертикальные стояки теплоизолируются трубками «K-Flex» (или аналогичными по характеристикам).

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов, возникающих в результате изменений температуры перемещаемой среды, на стояках установлены сильфонные компенсаторы из нержавеющей стали с наружным защитным кожухом с патрубками под приварку.

Вентиляция

В жилых квартирах запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздух удаляется из кухни и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной вентиляции через регулируемые решетки АМР и вентиляционные блоки. В качестве вентиляционных блоков используются керамзитобетонные блоки Schiedel CVENT заводского изготовления (или аналог). Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор, спутник. Удаление воздуха из кухонь и санузлов с последнего этажа осуществляется с помощью канальных вентиляторов. Вентблоки выводятся выше кровли на высоту 1000 мм.

Поступление наружного приточного воздуха предусмотрено через оконные приточные клапаны Air-Vox (или аналогичными по характеристикам) в каждом оконном проеме. Для возмещения объемов удаляемого возду-

ха из санузлов заполнение дверного проема санузла и ванной комнаты выполняется с щелью между дверью и полом 0,02 м высотой.

Вентиляция встроенных нежилых помещений 1 этажа - приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Для притока воздуха применяются установки канального типа в шумоизолированном корпусе П1, П2, П3 (нежилые помещения N1-N3 соответственно) оснащенные канальным нагревателем, воздушным фильтром, шумоглушителем, воздушным клапаном и автоматикой управления. Приточные установки размещаются в подшивных потолках вспомогательных помещений.

Вытяжная вентиляция встроенных помещений осуществляется канальными вентиляторами В1, В2, В3 (нежилые помещения N1-N3 соответственно) с выбросом воздуха выше кровли на высоту 1000 мм. Канальные вентиляторы размещаются в подшивных потолках обслуживаемых помещений.

Из помещений электрощитовой, водомерного узла, комнаты уборочно-го инвентаря и других технических помещений предусмотрены системы вентиляции с естественным побуждением с удалением воздуха через автономные обособленные от жилой части вентблоки и частично кирпичные каналы.

Вентиляция помещения мусорокамеры - через ствол мусоропровода. Для периодического проветривания технического подвала используются равномерно расположенные по периметру стен продухи, общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья и через автономные обособленные от жилой части каналы.

Вентиляция помещений кладовых, расположенных в подвале - с естественным побуждением воздуха. В каждой кладовой переточное отверстие закрытое сеткой, вытяжной воздух удаляется из объема подвала через автономные каналы и выбрасывается выше кровли.

Воздуховоды системы естественной вентиляции выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Все транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противодымная вентиляция

Из поэтажных коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма через обособленные шахты с принудительной вытяжкой, с установкой крышных вентиляторов дымоудаления с выходом потока вверх - KVR (системы ДВ1, ДВ2, ДВ3) и клапанов дымоудаления типа LKD (или аналогичных по характеристикам). Вентиляторы дымоудаления ДВ1-ДВ3 установлены на кровле здания.

Подача наружного воздуха при пожаре осуществляется системами приточной противодымной вентиляции ДП1-ДП6. Для создания подпора в шахты лифтов предусматриваются осевые вентиляторы UVO (или аналогичные по характеристикам). Осевые вентиляторы подпора расположены на кровле здания.

Так же предусмотрена компенсирующая подача воздуха в коридоры нормально-закрытым противопожарными клапанами в нижнюю часть коридоров. Компенсирующая подача воздуха предусмотрена совместная с использованием системы подачи воздуха в лифтовую шахту. Воздуховоды приточной противодымной вентиляции предусматриваются из негорючих материалов класса герметичности В и покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI30. Воздуховоды систем дымоудаления предусматриваются с пределом огнестойкости EI30 класса герметичности В.

Узлы воздухозабора систем подпора воздуха размещаются на расстоянии от точки выброса вентиляторов дымоудаления не менее 5 м по горизонтали и не менее 3 м по вертикали. Для предотвращения выхолаживания помещений у вентиляторов устанавливается противопожарный клапан (в качестве обратного).

Котельная

Система отопления котельной принята горизонтальная двухтрубная тупиковая из полимерных труб, которые прокладываются над полом. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Вентиляция котельной естественная, приточно-вытяжная, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен в час. Вытяжка воздуха из помещения котельной, осуществляется через два дефлектора Ø315 мм, установленный в покрытии котельной. Приток воздуха осуществляется через жалюзийные решетки в количестве 3 шт. типа VKR размером 600x600 мм. Решетки устанавливаются в стену на 2 м от пола котельной.

Подраздел. Сети связи

Система связи и сигнализации.

Многоквартирный жилой дом

Основанием для разработки проектной документации систем электро-связи проектируемого многоквартирного жилого дома поз. 53 в микрорайоне «Солнечный» НЮР г. Чебоксары, послужили:

- задание на проектирование;
- технические условия №1470 от 15.06.21 г, выданные оператором связи «Эзэрвэй»;
- архитектурно-строительная проектная документация;
- проектная документация смежных специальностей.

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов содержащих установленные требования.

Оборудование и материалы, предусмотренные в проекте, выпускаются серийно и имеют необходимые сертификаты.

Согласно заданию на проектирование в проектируемом многоквартирном жилом доме предусмотрены:

- телефонная связь и широкополосный доступ в Интернет;
- кабельное телевидение;
- проводное радиовещание;

- система охраны входов;
- система диспетчерского контроля лифтов.

Сеть телефонной связи и широкополосного доступа

Согласно техническим условиям от 15.06.21 г. №1470, выданных оператором связи «Зер-вэй», подключение проектируемого жилого дома к телекоммуникационной сети г. Чебоксары выполняется по волоконно-оптической линии связи от телекоммуникационного шкафа, расположенного на чердаке жилого дома №18 по дул. Солнечный.

Волоконно-оптический кабель Д0Та-нг(а)-НР-2ЬУ(3х8)-6кН подвешивается между жилым домом №18 по дул. Солнечный и осветительной опорой возле проектируемого жилого дома с использованием крепежной арматуры. От опоры оптический кабель прокладывается в кабельной канализации на 0,7 м ниже уровня земли до ввода в проектируемое здание и по техническому подвалу заводится в помещение связи.

Канализация связи выполняется из гибкой двустенной гофрированной трубы из ПНД диаметром 50 мм. Для спуска волоконно-оптического кабеля с опоры в канализацию используется гибкая двустенная гофрированная труба из ПНД для открытой прокладки диаметром 50 мм. Трубы между собой соединяются разъемной муфтой с фиксатором. Крепление трубы к опоре выполняется крепежной лентой с интервалом 0,5 м.

Доступом к телекоммуникационной сети проектируемого объекта обеспечивается 238 абонентов, включая:

- 156 квартир;
- 3 офисных помещения с возможностью подключения до 24 абонентов в каждом;
- 3 конвертера проводного радиовещания;
- 6 вызывных панелей SIP-домофонов;
- оборудование диспетчерского контроля лифтов.

В помещении связи каждой блок-секции предусмотрено размещение 19» антивандального телекоммуникационного шкафа высотой 22U для оборудования телефонной связи и широкополосной передачи данных. Для коммутации оптических и распределительных кабелей телекоммуникационные шкафы комплектуются оптическим кроссом ШКОС-М-SC/UPC, патч-панелями PP3-19-24-8P8C-C5E-110D и кабельными органайзерами ОКО-19”-1U. В качестве активного оборудования используются два коммутатора доступа уровня L2 DES-1228/ME.

Подвод к телекоммуникационным шкафам питания 220 В 50 Гц предусмотрен рабочими чертежами электротехнической части проекта.

В качестве оконечных устройств телекоммуникационной сети жилого дома используются 50-парные кросс-панели 110 типа 110C-WL-50P. Кросс-панели размещаются в запираемых на замок самостоятельных отсеках ТФ этажных распределительных устройств УЭРМ.

Абонентские розетки RJ-45 (8P8C) устанавливаются на стенах в прихожих квартир и комнатах персонала офисных помещений.

Для возможности расширения сети в каждом офисном помещении в слаботочных шкафах ШРУ-09 предусмотрена установка 100-парной кросс-

панели 110 типа 110C-WL-100P. Количество и места установки абонентских розеток определяет собственник офисного помещения исходя из последующих планировочных решений.

От телекоммуникационного шкафа до кросс-панелей распределительная сеть выполняется неэкранированными 50-парными кабелями «витая пара» категории 5e U/UTP50x2x24AWG-solid-LSZH-нг(А)-HF, а от кросс-панелей до абонентских розеток - неэкранированными 4-х парными кабелями «витая пара» категории 5e U/UTP4x2x24AWG-solid-LSZH-нг(А)-HF.

Система кабельного телевидения

Сеть кабельного телевидения проектируемого жилого дома выполнена согласно техническим условиям от 15.06.21 г. №1470, выданных оператором связи «Эзервэй».

В помещении связи каждой блок-секции проектом предусмотрена установка оптического приёмника VectorLambda PRO-70.

Для подключения приёмника к оптическому кроссу, устанавливаемому в телекоммуникационном шкафу, используется оптический патч-корд с коннекторами SC/UPC-SC/APC

Приёмник Lambda PRO-70 предназначен для преобразования оптической энергии в электрическую, выравнивания АЧХ кабелей и усиления радиосигнала, поступающего на абонентские ответвители.

Электропитание оптического приёмника от сети переменного тока напряжением 220 В 50 Гц предусмотрено проектной документацией электротехнической части. Корпус приёмника присоединить медным проводом сечением 4 мм² к шине заземления.

В качестве пассивных элементов домовой распределительной сети используются ответвители фирмы RTM, устанавливаемые в самостоятельных отсеках ТВ этажных распределительных устройств УЭРМ, запираемых на замок. В офисах ответвители размещаются в слаботочных шкафах ШРУ-09.

Абонентские розетки устанавливаются на стенах в прихожих квартир и комнатах персонала офисных помещений.

От оптического приёмника до абонентских ответвителей распределительная сеть выполняется радиочастотными коаксиальными кабелями РК 75-7-351нг(А)-HF, а от абонентских ответвителей до телевизионных розеток - радиочастотными коаксиальными кабелями РК 75-1-319нг(А)-HF

Проводное радиовещание

Сеть проводного вещания проектируемого здания разработана в соответствии с техническими условиями от 15.06.21 г. №1470, выданных оператором связи «Эзервэй».

Система проводного радиовещания предназначена для обеспечения населения услугами радиовещания, а также централизованной передачи сигналов оповещения и информации ГО и ЧС.

Согласно техническим условиям систему проводного вещания необходимо построить на базе IP-сети. Основным назначением системы проводного вещания на базе IP сети является перевод существующей системы передачи 3-х программ проводного вещания на сети широко полосного доступа в це-

лях сокращения эксплуатационных издержек на обслуживание, повышения надежности и управляемости.

В антивандалных телекоммуникационных шкафах проектом предусмотрена установка 19»1U конвертеров IP/СПВ FG-AEE-E0N-VF/Eth,V2, обеспечивающего прием 3-х программ по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовой распределительной сети проводного радиовещания. Конвертер позволяет подключение до 75 трехпрограммных громкоговорителей при обеспечении каждой квартиры номинальной мощностью 0,4 Вт.

Ответвительные УК-2П и ограничительные УК-2Р коробки сети проводного вещания устанавливаются в запираемых на замок самостоятельных отсеках РД этажных распределительных устройств УЭРМ жилой части и в шкафах ШРУ офисных помещений.

Радиорозетки устанавливаются в прихожих квартир и комнатах персонала офисов.

Розетки проводного вещания РПВ-2 устанавливаются скрыто в нишах стен на одной высоте и не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В для обеспечения возможности подключения 3-х программных громкоговорителей. Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам подключаются безразрывным способом.

Сеть проводного радиовещания выполняется неэкранированными 2-парными кабелями «витая пара» категории 5е U/UTP2x2x24AWG-solid-LSZH-нг(A)-HF.

Система охраны входов

Система охраны входов проектируемого жилого дома выполнена согласно техническим условиям от 15.06.21 г. №1470, выданных оператором связи «Эзервэй».

Для предотвращения несанкционированного доступа в жилой дом посторонних лиц проектом предусмотрена установка IP видеодомофонов на входных дверях в жилую часть здания.

Система охраны входов должна обеспечивать содержание входных дверей в жилой дом закрытыми на замок с его дистанционным управлением из квартир, а также прямую связь с вызывных домофонных панелей у входов в дом с квартирами.

На входных дверях в подъезд проектируемого жилого дома проектом предусмотрена установка блоков вызова видеодомофона DKS15374. Блок вызова предназначен для вызова абонента, осуществления связи между посетителем и абонентом. На лицевой панели блока вызова расположена клавиатура, дисплей, видекамера и устройство приемное ключевое. Блок вызова устанавливается на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте, как правило, 1400-1600 мм.

Для передачи видеосигнала в IP домофоне применяется камера разрешением 1.3 мегапикселя. Встроенная ИК-подсветка обеспечивает наблюдение в полной темноте с дальностью освещения до 3 м.

Открытие двери с блока вызова осуществляется по беспроводным RFID меткам, либо по индивидуальному коду.

Аудио- и видеоданные передаются с использованием протокола SIP. Блоки вызова видеодомофона DKS15374 подключаются к сетевому оборудованию оператора связи «Эзервэй» и по телекоммуникационной сети объекта обеспечивают взаимодействие с абонентскими переговорными устройствами. В качестве абонентских устройств могут использоваться мобильные телефоны, IP видеопанели, IP телефоны и пр. Согласно техническим условиям организация домофонной связи будет осуществляться через приложение на мобильном телефоне или с вызывной видеопанели (приобретается собственником).

Для ограничения доступа в подъезд жилого дома в качестве дверного преграждающего устройства используется электромагнитный замок Sean ML-25.

Открывание двери изнутри подъезда осуществляется металлической кнопкой Цифрал КОДсП-2 с подсветкой.

Для поддержания дверей с электромагнитными замками в закрытом состоянии используются доводчики Abloy DC336.

Электропитание системы охраны входов постоянным током напряжением 12 В обеспечивает блок питания *MeanWell HDR-30-12*. Блоки питания размещаются в антивандальном ящике в тамбуре подъезда.

Между вызывным блоком, кнопкой «Выход» и электромагнитным замком прокладываются кабели КСВВГнг(А)-LS 1x2x0,97.

Подключение блока вызова к сети передачи данных оператора связи выполняется неэкранированным 4-парным кабелем «витая пара» категории 5е U/UTP4x2x24AWG-solid-LSZH-нг(А)-HF

Система диспетчерского контроля лифтов

Для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов проектом предусмотрено использование оборудования диспетчерского комплекса «Обь».

Применяемый в проекте лифтовой блок версии 6 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии двери машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально).

Лифтовой блок размещается в машинном помещении в непосредственной близости со станцией управления.

Для информационного взаимодействия лифтового блока жилого дома с диспетчерским пунктом по сети передачи данных, в машинном помещении предусмотрена установка моноблока КЛШ-КСЛ-Ethernet, включаемого в коммутатор доступа оператора связи. Моноблок обеспечивает подключение до 31 лифтового блока по двухпроводной локальной шине.

В качестве переговорного устройства кабины лифта используется переговорный комплект ЭХО, устанавливаемый в пост приказов взамен штатных громкоговорителя и микрофона.

Для контроля несанкционированного проникновения в машинное помещение входная дверь оборудуется охранным магнитоконтактным извещателем.

Подключение оборудования диспетчерского комплекса к сети 220 В 50 Гц предусмотрено проектной документацией электротехнической части.

Локальная шина от моноблока до лифтовых блоков и линии подключения охранных извещателей выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,5, а линии подключения переговорных устройств кабин от лифтового блока до коммутационной коробки - кабелем КСВВнг(А)-LS 6x0,5. Подключение моноблока КЛШ-КСЛ-Ethernet к сети передачи данных оператора связи выполняется 4-парным кабелем «витая пара» категории 5е U/UTP4x2x24AWG-solid-LSZH-нг(А)-HF.

Закладные устройства

Вертикальная (стояковая) прокладка слаботочных сетей осуществляется в коробе связи и сигнализации (КСС) этажных распределительных устройств (УЭРМ). Для установки слаботочного оборудования в коробе КСС на каждом этаже предусмотрены четыре отсека (запираемых на замок ящика).

Прокладка абонентских кабелей слаботочных сетей от УЭРМ в квартиры выполняется в гофрированных трубах из ПВХ в стяжке пола.

Ввод кабелей из подвала в офисные помещения осуществляется в гладких трубах из ПВХ. Оборудование сетей связи в офисах размещается в слаботочных распределительных шкафах ШРУ-09. Кабели от слаботочного шкафа до абонентских розеток прокладываются в электротехнических коробах.

Кабели системы охраны входов в тамбурах прокладываются в металлорукавах, замоноличенных в стены.

По техническому подвалу кабели сетей телефонизации, телевидения и домофонной связи прокладываются на проволочных лотках, а кабели радиотрансляционной сети и волоконно-оптический кабель - в гофрированных трубах их ПВХ.

Сети связи. Котельная.

Данными чертежами основного комплекта марки ИОС 5.2 предусмотрена разработка следующих систем безопасности для котельной:

- система охранно-пожарной сигнализации (СОПС);
- система контроля загазованности (СКЗ);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и загазованности (СОУЭ);

– система диспетчеризации для систем СОПС, СКЗ, с помощью передачи информации через GSM модем СМС - сообщениями на диспетчерский пункт.

Характеристика объекта

Площадка проектируемого строительства пристроенной котельной расположена у многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне "Солнечный" НЮР (1 этап строительства) г. Чебоксары Чувашской Республики.

Здание котельной одноэтажное, состоит из одного температурного блока, размеры в плане в осях 6.00x13.80 м. Стены котельной - кирпичные со звукоизоляцией. Покрытие - мягкая кровля по сборным пустотным плитам.

Фундамент котельной - монолитный ростверк размером 7,10x15,02x0,4м (h). Материал - бетон класса В20F150W6. Толщина плиты ростверка 400мм.

Котельная оборудована дверью с системой запоров, исключающих несанкционированное проникновение внутрь посторонних лиц, и окнами, площадь остекления которых составляет более 0,03 от объема котельной.

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

В котельной предусмотрена установка телекоммуникационной розетки и стационарного IP-телефона, а также одна точка доступа к сети Интернет через GSM модем. Подключение к сети общего пользования организуется через сеть оператора мобильной связи.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.

Проектом предусматриваются следующие линии связи:

- Охранно-пожарная сигнализация;
- Система контроля загазованности;
- Установка стационарного IP-телефона;
- Точка доступа к сети Интернет через GSM модем.

Так же в котельной предусматривается установка системы контроля загазованности СКЗ "КРИСТАЛЛ-3", который обеспечивает контроль за:

- Возникновением пожара (сигнал "пожар" сухой контакт от прибора ПКПП "Гранд Магистр")
- Высокой концентрацией оксида углерода (СО-20МГ/М3);
- Загазованностью (10% НКПР СН4);
- отключением электроэнергии;
- аварией оборудования (насосов, котлов);
- сигналом несанкционированного доступа в помещение котельной;
- сигналом срабатывания пожарной сигнализации.

Комплект СКЗ «КРИСТАЛЛ-3» имеет в своем составе сигнализаторы загазованности СЗЦ-1, СЗЦ-2, Блок сигнализации и управления питания БУС-4. Клапан отсекающий электромагнитный, который устанавливается на подающем газопроводе и при соответствующих аварийных сигналах перекрывает подачу газа в системе. Датчики СЗЦ-1 устанавливаются на высоте 0,3м от потолка и в непосредственной близости к газовому оборудованию, а

СЗЦ-2 устанавливаются на ближней стене к выходу на высоте 1,5 м от уровня пола.

Алгоритм работы систем безопасности для котельной при обнаружении 1 порога (10% НКПР) загазованности СН₄ или 1 порога (20 мг/м³) загазованности СО реализует следующие функции управления:

- 1) Закрытие газового клапана, выключение рабочего освещения;
- 2) Включение СОУЭ, передача сигналов о загазованности в подразделения ЕДДС, ГУ МЧС России по ЧР, эксплуатирующему и дежурному персоналу ответственных за работу котельной организаций;
- 3) Передача сигналов о загазованности, положении газового клапана на пожарный пост на компьютер (с ПО АРМ «Орион Про»).

Алгоритм работы систем безопасности для котельной при обнаружении пожара реализует следующие функции управления:

- 1) Закрытие газового клапана, выключение рабочего освещения,;
- 2) Включение СОУЭ, передача сигналов о пожаре в подразделения ЕДДС, ГУ МЧС России по ЧР, эксплуатирующему и дежурному персоналу ответственных за работу котельной организаций;
- 3) Передача сигналов о пожаре, несанкционированном доступе на пожарный пост на компьютер (с ПО АРМ «Орион Про»).

Передача сигналов на пожарный пост осуществляется по IP-телефону, а также по сети Интернет через GSM модем, подключенного к сети общего пользования. GSM связь осуществляется при помощи СМС сообщений, автодозвона на диспетчерский пункт и через сеть интернет. Работы по монтажу приборов автоматики и систем контроля загазованности вести в строгом соответствии с паспортными данными по монтажу приборов автоматики системы СКЗ "КРИСТАЛЛ-3". Монтаж установки автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, РД 78.145-93, ФЗ-123 и технической документации на устанавливаемые изделия и аппаратуру.

Для обнаружения проникновения в охраняемое помещение предусматривается охранный поверхностный звуковой извещатель ИО 329-3 "Арфа", а на несанкционированное открытие дверей извещатель магнитоконтактный ИО 102-2.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия стандартам РФ.

Электроснабжение осуществить от проектируемого электрического щита.

Для обеспечения проектируемого объекта GSM связью предусматривается установка IP- телефона, а также по сеть Интернет через GSM модем, подключенного к сети общего пользования.

Для подключения к сетям связи общего доступа, предусмотрено установка шкафов УД1 (на чердаке), УД2 (в подвале).

Трафик учитывается компанией, предоставляющей GSM канал.

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Режим функционирования - круглосуточный.

Для устойчивого функционирования сетей связи в чрезвычайных ситуациях предполагаются следующие мероприятия:

– электрооборудование сетей связи осуществляется по первой категории.

Подготовка к выполнению работ по восстановлению объекта связи в случае его повреждения:

– разработать регламент по восстановлению объекта связи в случае его повреждения с учетом прогнозирования характера возможных повреждений и разрушений по вариантам возможных поражений;

– разработать методы ведения спасательных, неотложных и восстановительных работ по этим вариантам. Создать восстановительные бригады, оснащенные инструментарием, приборами и запасным имуществом, из наиболее подготовленных работников.

Все металлические корпуса оборудования подлежат заземлению.

Характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения)

Настоящими чертежами основного комплекта марки ИОС5.2 предусмотрена диспетчеризация работы технологического оборудования котельной, основанная на передаче информации по сети Интернет через GSM модем на диспетчерский пункт.

Электропитание осуществляется по I категории и от источника бесперебойного питания.

Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.

Наружные сети связи отсутствуют.

Подраздел. Система газоснабжения

Наружные сети газоснабжения

Проект газоснабжения пристроенной газовой водогрейной котельной объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР г. Чебоксары Чувашской Республики», выполнен на основании технических условий №15-177 от 21.07.2021 г., выданными АО "Газпром газораспределение Чебоксары", технического задания на проектирование, действующих нормативных документов, результатов инженерных изысканий.

Проектом предусматривается газоснабжение пристроенной котельной для многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями поз.53 и поз.54 по пр. Тракторостроителей, в микрорайоне. "Солнечный" НЮР (1 этап строительства) г.Чебоксары, прокладку подземного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, установку ПГС-ГРПШ-РДНК-50-1000-У-Э, а также прокладку фасадного газопровода низкого давления из стальных труб.

Точка врезки предусмотрена в проектируемый газопровод среднего давления из ПЭ труб Ø160 мм Ру=0,25-0,15 МПа, прокладываемый в микрорайоне "Солнечный" в НЮР по пр. Тракторостроителей в г. Чебоксары.

В котельной проектом предусматривается установка 3 котлов "DeDietrich" САВК 60.

Для сжигания газа на котлах САВК 60 устанавливается двухступенчатая газовая горелка "Baltur" TBG 85 P и двухтопливная комбинированная горелка "Baltur" TBML 90 P в комплекте с элементами автоматики безопасности и регулирования, запорной арматурой. Давление перед горелочным устройством горелок- 31-50 мбар. Расход газа котлом котлом САВК 60 составляет 75,2 м³/ч. Общий расход газа на котельную равен 225,6 м³/ч (расход газа на поз. 53 составляет 136,81 м³/ч, расход газа на поз. 54 составляет 88,79 м³/ч).

Теплопроизводительность котла САВК 60 - 697 кВт. Общая теплопроизводительность котельной - 2091 кВт. КПД котла САВК 60 - 92,2%. Расчетной величиной потребности в газе является общий максимально-часовой расход газа Q=225,6 м³/ч

Проектом наружного газоснабжения предусматривается:

- подземная прокладка газопровода среднего давления (P≤0,3 МПа) от точки присоединения к внеплощадочному подземному газопроводу до ГРПШ из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-110x10,0 по ГОСТ Р 58121.2-2018;

- для снижения давления газа со среднего до низкого предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ПГС-ГРПШ-РДНК-50-1000-У-Э на стене здания котельной в ограждении;

- прокладка надземного ввода газопровода низкого давления Ø159x4,5 мм по стене здания котельной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, технические условия по ГОСТ 10705-80, группы В из стали 10 ГОСТ 10705-80*.

Крепления надземного газопровода по стене здания котельной предусмотрено на кронштейнах хомутом по серии 5.905-18.05 вып.1. Отключающий кран устанавливаются снаружи здания (1,8 м от уровня земли). Расстояние от крана до окон и дверных проемов выдержано не менее 0,5 м.

К установке принят ПГС-ГРПШ-РДНК-50-1000-У-Э (в ограждении), представляющий собой изделие полной заводской готовности.

Регуляторы давления - РДНК-50/1000

Давление газа на входе - 0,15-0,25 МПа

Давление газа на выходе - 0,005 МПа

Пропускная способность РДНК-50/1000 при $P_{вх.}=0,15$ МПа – 1200 м³/час.

ГРПШ оборудован регуляторами давления РДНК-50/1000, с основной и резервной линией редуцирования, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными клапанами, фильтрами, продувочными и сбросными трубопроводами, без обогрева. На входе в ГРПШ и участке ввода в котельную предусмотрена установка запорной арматуры.

Проектом предусмотрена траншейная прокладка подземных газопроводов открытым способом. Глубина прокладки полиэтиленового газопровода предусмотрена - 1,6 м от поверхности земли до верха трубы.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим и прочностным расчетами. Гидравлический расчет выполнен из условий нормативного газоснабжения всеми категориями потребителей в часы максимального потребления.

Повороты линейной части подземного полиэтиленового газопровода предусмотрены из полиэтиленовых отводов 90° с закладными электронагревателями и упругим изгибом с радиусом поворота, равным не менее 25DN. Повороты линейной части надземного стального газопровода предусмотрены из стальных отводов 90° по ГОСТ 17375-2001.

Расстояния по вертикали в свету, при пересечении подземного газопровода с подземными инженерными сетями, приняты не менее 0,2 м, а для электрических кабелей 0,5 м.

Для определения местонахождения газопровода в месте присоединения и на углах поворота трассы, устанавливаются опознавательные знаки в виде табличек-указателей по с. 905- 25.05 АС2.0 О СБ.

Полиэтиленовые трубы в траншее для компенсации температурных удлинений укладываются змейкой в горизонтальной плоскости. Подземный газопровод запроектировано проложить на основании из песка толщиной 10 см с засыпкой тем же песком на высоту не менее 20 см над верхней образующей трубы в местах установки неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Соединения полиэтиленовых газопроводов со стальными запроектированы неразъемными. Защита подземного стального газопровода от почвенной коррозии предусмотрена с помощью заводской изоляции «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016. Изоляция подземных стыков, отводов и футляров на выходе газопровода из земли - полимерными липкими лентами. Для защиты участков надземного газопровода от атмосферного воздействия запроектировано лакокрасочное покрытие для наружных работ, состоящее из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски – в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными

ми инженерными коммуникациями сигнальную ленту запроектировано уложить дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Нормативный срок эксплуатации полиэтиленовых газопроводов составляет 50 лет, стальных надземных - 30 лет.

Соединение полиэтиленовых труб предусматривается выполнять сваркой при помощи деталей с закладными нагревателями или встык.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными Постановлением Правительства РФ № 878 от 20 ноября 2000 г., вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб для обозначения трассы газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м в обе стороны от оси газопровода.

Газоснабжение внутреннее

Проектируемая котельная - пристроенная, без постоянного обслуживающего персонала. Установленная мощность котельной – 2,091 МВт.

В котельной проектом предусматривается установка 3 котлов "DeDietrich" САВК 60.

Для сжигания газа на котлах САВК 60 устанавливается двухступенчатая газовая горелка "Baltur" ТВГ 85 Р и двухтопливная комбинированная горелка "Baltur" ТВМЛ 90 Р в комплекте с элементами автоматики безопасности и регулирования, запорной арматурой. Давление перед горелочным устройством горелок- 31-50 мбар. Расход газа котлом САВК 60 составляет 75,2 м³/ч. Общий расход газа на котельную равен 225,6 м³/ч (расход газа на поз. 53 составляет 136,81 м³/ч, расход газа на поз. 54 составляет 88,79 м³/ч).

Теплопроизводительность котла САВК 60 - 697 кВт. Общая теплопроизводительность котельной - 2091 кВт. КПД котла САВК 60 - 92,2%. Расчетной величиной потребности в газе является общий максимально-часовой расход газа $Q=225,6$ м³/ч

На вводе газопровода в здание котельной предусмотрена установка быстродействующего отсечного клапана КЗЭГ-150 НД, задействованного в системе контроля загазованности помещения по СО ("угарному газу") и СН₄ (метану).

Для учета расхода газа принята установка вихревого газового счетчика Ирвис-Ультра- Ду50 с электронным корректором по температуре и давлению с максимальной пропускной способностью до 274 м³/ч, минимальной- 0,5 м³/ч.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газопровода в проекте предусматривается установка отключающих устройств:

- на вводе в котельную, после предохранительно-запорных устройств;
- перед газоиспользующим оборудованием;
- на продувочных газопроводах.

Котлы оборудуются необходимыми приборами КИП, автоматикой безопасности и регулирования горения в объеме заводской поставки и в соответствии с требованиями СП62.13330.2011.

В котельной запроектирована система продувочных и сбросных газопроводов выведенных на 1 м выше карниза котельной. На продувочных газопроводах предусмотрены штуцеры для отбора проб. Продувочные и сбросные газопроводы запроектировано защитить от попадания внутрь атмосферных осадков.

Газопроводы внутри котельной прокладываются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3862-75*. При пересечении стен газопровод прокладывается в футляре.

Для защиты от коррозии проектом предусмотрено покрытие газопроводов двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

В газифицируемой котельной предусматривается приточно-вытяжная вентиляция из расчета 3-х кратного воздухообмена помещения в час.

Отвод продуктов сгорания от котлов САВК 60 осуществляется в проектируемые дымовые трубы Ø350 мм в изоляции высотой Н=38,72 м. Дымовые трубы выполнены в заводской тепловой изоляции толщиной 50 мм.

Подраздел. Технологические решения

Настоящий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование. На 1 этаже проектируемого жилого дома предусматривается размещение следующих офисных помещений:

- в осях 1-7/ А1-Е нежилое помещение N1;
- в осях 7-13/А1-Е нежилое помещение N2;
- в осях 14-26/1/А1-К нежилое помещение N3;

Численность работников:

- офисное помещение N1 - 13 человек;
- офисное помещение N2 – 13 человека;
- офисное помещение N3 – 19 человек.

Режим работы и фонды времени.

Годовой фонд рабочего времени 249 дней.

Время работы:

Офисы с 8 ч 00 мин. до 17 ч 00 мин.

Эвакуация из помещений осуществляется через главные выходы, расположенные на 1 этаже проектируемого здания, ведущие непосредственно наружу.

Технологическое оборудование размещается так, чтобы обеспечить свободный доступ к

нему и соблюдение правил техники безопасности. Рациональное размещение оборудования

обеспечивает минимальные затраты движений и последовательность операций, максимальное

использование рабочей площади помещений.

При планировке и размещении технологического оборудования учтены:

- санитарно-гигиенические нормы площади помещений;
- функциональные и технологические процессы, связанные с потреблением пищи и складированием продуктов;
- нормы оснащения предприятий технологическим тепловым, охлаждаемым, механическим, немеханическим и торговым оборудованием;
- пожарные требования к ширине и длине проходов;
- правила техники безопасности при размещении и эксплуатации технологического оборудования.

Выбранное оборудование (отечественное или импортное) должно быть сертифицировано.

Режим работы персонала определяется в соответствии с законодательством по охране труда.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение и соответствуют нормам по площадям на одного работающего с учетом посетителей.

Недостаток естественного освещения компенсируется искусственным освещением.

Все помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с естественным или механическим побуждением.

В результате жизнедеятельности сотрудников образуются следующие виды отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства.

В результате освещения образуются следующие виды отходов:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

На территории проектируемого объекта организованы места временного накопления образующихся отходов. Минимальное количество установленных металлических контейнеров объемом 0,75 куб. м. в - 1 шт. Вывоз образующихся отходов должен осуществляться специализированными организациями по договору. Предприятие должно осуществлять контроль за своевременностью вывоза отходов, благоустройству контейнерной площадки, содержанию контейнеров в целостности.

Вывоз отходов для дальнейшего захоронения будет осуществляться на полигон ТБО АО "Управление отходами" в г. Новочебоксарск.

Внутренняя система канализации производственных и хозяйственно-бытовых вод осуществляется в городскую канализационную систему, без устройства очистных сооружений.

Пристроенная газовая котельная.

Установленная тепловая мощность котельной 2,091 МВт. Проектируемая потребляемая мощность - 1,324 МВт.

Расчетные нагрузки на системы отопления, вентиляции и ГВС были приняты согласно разделам ИОС2, ИОС4. Из расчетов следует:

- максимальный расход тепла на систему отопления - 1,155 МВт;

- максимально-часовой расход тепла на ГВС - 0,538 МВт;
- среднечасовой расход тепла на ГВС - 0,106 МВт;
- секундный расход горячей воды - 3,873 л/с;
- потери в тепловой сети и на собственный нужды - 0,063 МВт.

Котельная по надежности отпуска тепловой энергии потребителю относится ко второй категории.

В качестве основного топлива используется природный газ. В качестве аварийного используется дизельное топливо.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Проектом предусмотрена установка трёх котлов САВК 60 (по 697 кВт) производства фирмы DeDietrich. Котлы предназначены для нагрева воды до температуры 110°C с максимальным давлением воды в котле до 1,0 МПа.

Теплоносителем является вода с расчетными параметрами:

- температура сетевой воды (Т1-Т2) - 85-65 °С;
- температура воды для нужд ГВС (Т3-Т4) - 65-40°C;
- давление в подающем трубопроводе (Т1) - 0,54 МПа;
- давление в обратном трубопроводе (Т2) - 0,41 МПа;
- давление в подающем трубопроводе системы ГВС (Т3) - 0,43 МПа;
- давление в обратном трубопроводе системы ГВС (Т4) - 0,33 МПа;

Расчетная температура наружного воздуха -32 °С.

Для циркуляции теплоносителя в контуре теплоснабжения предусмотрены насосы К6, в обвязке каждого котла предусмотрены рециркуляционные насосы К5.1, К5.2. Циркуляция теплоносителя в греющем контуре теплообменников ГВС осуществляется насосами К7, в нагреваемом контуре насосами К8.

Вода, после прохождения водомерного узла, поступает в бак запаса воды К3, и далее, насосом К4 подаётся в установку умягчения К2, после которой поступает на заполнение системы теплоснабжения. Схемой предусматривается вариант заполнения системы через байпас, в случае выхода из строя установки умягчения.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в отопительном контуре установлен расширительный бак К10 объёмом 1000 л мембранного типа фирмы «Reflex» (или аналог).

Для циркуляции теплоносителя предусмотрены:

- в контуре теплоснабжения насосы К6 IP-E 80/110-4/2 PN 10 (один рабочий + один резервный) производительностью $G=50 \text{ м}^3/\text{ч}$ и напором $H=15 \text{ м}$, установленные на обратной линии;

- рециркуляционные насосы К5 TOP-S 40/7 DM 7,2 $\text{м}^3/\text{ч}$, $H=5 \text{ м}$;

- в греющем контуре теплообменников ГВС К7Yonos MAXO 50/0,5-12 PN 10 (один рабочий + один резервный) производительностью $G=18,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ и напором $H=7 \text{ м}$, установленные на подающей линии;

- в нагреваемом контуре теплообменников ГВС К8 Stratos MAXO 30/0,5-14 (один рабочий + один резервный) производительностью $G=2,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ и напором $H=13 \text{ м}$, установленные на обратной линии;

- на подпитке системы теплоснабжения предусматриваются 2 (один рабочий + один резервный) подпиточных насоса K4GrundfosScala 3-45 производительностью $G=1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ и напором $H=45 \text{ м. в. ст.}$

Система отопления подключается по зависимой схеме, для системы горячего водоснабжения теплоноситель подогревается в пластинчатых теплообменниках K9.

Для обработки подпиточной воды системы теплоснабжения принята к установке автоматическая установка умягчения периодического действия WSC-1,5-Rx-(SC) производительностью $1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$. В качестве резервуара запаса воды предусмотрен бак K3 объёмом 1 м. Слив воды с котельной предусматривается в проектируемый сбросной колодец.

Трубопроводы отопительного контура котельной приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы линии подпитки и контура горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

4.2.2.6. Проект организации строительства

Объект проектирования – жилой дом расположен на земельном участке с кадастровым номером 21:01:030312:7560 в новоюжном районе города Чебоксары.

Проезд на территорию проектируемого жилого дома предусматривается с бульвара Солнечный в ворота через мойку колес.

Проезд по территории строительного объекта осуществляется по временному проезду из сборных железобетонных дорожных плит по песчаному основанию.

Обеспечение строительства строительными конструкциями предусматривается автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии Чувашской Республики.

Доставка работников к месту производства работ осуществляется транспортом подрядчика и городским автотранспортом.

Условия строительства не являются стесненными. Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства, нет. Имеется необходимость ограничения зоны действия крана в сторону сущ. жилого дома поз.44.

Ограждение стройплощадки устанавливается по границе выделенного участка.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

В подготовительном периоде выполняются работы по подготовке строительной площадки.

В основном периоде планируется выполнение всех работ, связанных со строительством проектируемого объекта.

Возведение котельной выполняется параллельно с возведением жилого дома.

Площадка на период строительства ограждается защитно-охранным ограждением по ГОСТ 58967-2020.

Возведение здания

- устройство котлована;
- устройство свайного основания;
- монтаж нулевого цикла;
- гидроизоляция фундаментов;
- обратная засыпка пазух фундаментов;
- бетонирование монолитных конструкций здания поэтажно,
- кладка стен и перегородок (при наличии не менее 2х перекрытий);
- устройство кровли;
- установка столярных изделий.

Прокладка наружных инженерных сетей производится параллельно со строительством жилого дома. Завершающим этапом выполняется благоустройство территории.

Выполнение основных видов строительно-монтажных работ в условиях зимы предусмотрено с сохранением установленных сроков строительства за счет применения дополнительных механизмов и приведения различных технических и подготовительных мероприятий.

В составе проекта представлен перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию, с составлением соответствующих актов приемки перед выполнением последующих работ и устройством конструкций.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При осуществлении строительства, предполагается максимально возможное, привлечение местной рабочей силы заказчиком, субподрядными и генподрядными организациями.

Потребность в кадрах определена на основании стоимости строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки строительной организации и составляет 38 человек, в том числе:

- рабочих (84,5%) - 32 чел.;
- ИТР (11%) – 4 чел.;
- служащих (3,2%) - 1 чел.;
- МОП и охрана (1,3%) - 1 чел.

Потребность в жилье не требуется т.к. предполагается, что контингент работающих проживает в г. Чебоксары и его пригороде.

По максимальной численности работающих определена потребность строительства в санитарно-бытовых и административных помещениях.

Необходимые для строительства инвентарные, мобильные здания предназначены для размещения: административного здания, гардероба, сушилки, душевой, помещения для обогрева, умывальной, туалета.

Временные здания и сооружения: гардеробная, душевая, умывальная (Мобильная душ.кабина Д-15 ООО «Кубанский 3-д металлоконструкций»), сушилка, помещение для обогрева рабочих, контора прораба, пункт охраны, уборная биотуалет «Стандарт» ООО «ЦБУ», красный уголок, здравпункт.

Принимаются временные здания контейнерного типа, устанавливаемые с помощью автомобильного крана – блок-контейнеры «Энергетик» (6х2,4 м), мобильная душ.кабина Д-15 ООО «Кубанский 3-д металлоконструкций» (2 умыв. и 2 душ.сетки), Биотуалет «Стандарт» ООО «ЦБУ».

Для укрытия рабочих от солнечной радиации и атмосферных осадков на стройплощадке предусмотрена установка навеса.

В качестве основных машин и механизмов для производства работ приняты: башенный кран, автомобильный кран, экскаватор, бульдозер, сваебойная установка, сваевдавливающая установка, автобетононасос, компрессор производительностью 9 м³/мин, 5 м³/мин, 10 м³/час, сварочные трансформаторы, понижающий трансформатор, трансформатор для прогрева бетона, грузовой подъемник, штукатурный агрегат, трамбовка, трубоукладчик г/п 3 т, автобетоносмеситель, авторастворовоз, керамзитовоз, вышки прожекторные, автогрейдер, каток самоходный, асфальтоукладчик, миксер, автосамосвалы г/п 10 т, г/п 8 т, г/п 5 т, автомобили бортовые г/п 8 тн, г/п 5 тн, г/п 3.5 т.

Представленный в проекте перечень механизмов может быть заменен на аналогичный по производительности.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Для электрического освещения строительных площадок и участков применяются типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Общая потребность строительства в электроэнергии, топливе, паре, воде, кислороде, сжатом воздухе определена расчетом.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующей сети электроснабжения.

Полная расчетная мощность по стройплощадке составит: 272.25кВА.

Водоснабжение стройплощадки осуществляется от существующей сети водопровода (согласно ТУ на временное водоснабжение, выданных заказчику) по временной схеме (с установкой водомерного счетчика).

Расход воды для пожаротушения на период строительства 5 л/с.

Снабжение строительства водой на пожаротушение осуществляется от действующих гидрантов.

Поставка воды питьевого качества осуществляется от коммунального водопровода транспортом заказчика.

Для хранения воды установить емкость 2.5 м³.

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе используются передвижные компрессорные установки.

Потребность в сжатом воздухе для пневматического инструмента - 15.6 м³/мин

Кислород поставляется на стройплощадку в баллонах с заводов.

Для мойки автомашин предусмотрена установка «Мойдодыр» с

оборотным циклом.

Водоотведение хоз.-бытовых стоков со стройплощадки осуществляется в специально установленную емкость из водонепроницаемого материала $V=2.5 \text{ м}^3$ с последующей вывозкой (по мере накопления) на полигон канализационного коллектора.

Оборудование, материалы и строительные конструкции, в зависимости от степени ответственности хранения в процессе строительства, распределяются в отапливаемых и неотапливаемых закрытых складах, и холодных складах, навесах и на площадках открытого хранения.

Питание строителей осуществляется организационным вывозом рабочих в столовую. Для питания рабочих на стройплощадке заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количество обслуживаемых человек.

Связь на объекте осуществляется посредством мобильных и радиотелефонов. Бытовые вагончики обеспечиваются санитарными аптечками.

Подача материала к месту производства работ предусматривается при помощи строительных кранов и строительных машин, средств малой механизации и ручную.

В процессе строительства и строительного производства образуются отходы, которые включают в себя: упаковку и остатки строительных материалов, использовавшихся при работе: мешки, банки, краски и т.д) и мусор, образовавшийся при проведении работ (остатки застывших смесей, клей, плитка).

Строительный лом, бытовые отходы утилизируются на полигон ТБО – согласно справке заказчика, до 20 км (г. Новочебоксарск). Грунт для обратной засыпки и растительный слой грунта складировать вблизи зоны работ. Грунт из-под котлована используется на территории строящегося земельного участка.

Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей у санитарно-бытовых зданий на площадке с твердым покрытием устанавливается контейнер объемом $0,4 \text{ м}^3$.

В пределах строительной площадки в пожароопасных пунктах размещаются противопожарные посты, снабженные табельным противопожарным инвентарем (лопатами и ящиками с песком, баграми, ведрами, огнетушителями).

Для курения отводятся специальные места, оборудованные ящиком с песком и бочкой, заполненной водой.

С целью охраны объектов в период строительства в проекте предусмотрено ограждение территории строительной площадки, временных площадок под строительный городок и склад материалов и оборудования. Въезд на территорию строительной площадки осуществляется через пост охраны.

Охрана объекта осуществляется силами частного охранного предприятия. По возможности организуется видео наблюдение за территорией строительной площадки.

Продолжительность строительства настоящего объекта 31 месяц, в т.ч. подготовительный период – 1 месяц.

4.2.2.7.Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Объект проектирования – 3х-подъездный 12-ти этажный жилой дом габаритами 67,4 х 25,17 м расположен на земельном участке с кадастровым номером 21:01:030312:7560 в Новуюжном районе города Чебоксары.

Жилой дом - многоквартирный со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной. С северо-западной стороны жилого дома предусмотрен, пристрой котельной.

Основное воздействие на атмосферный воздух в период СМР будут оказывать такие источники вредных выбросов как двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, земляные работы.

При строительстве проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 16 наименований, при возможном формировании 2-х групп в-в, обладающих эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 0,7531 т/период. Выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих нормируемых зон.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки по всем веществам и группам суммации не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций.

При этом проектом предусмотрен ряд организационных и технологических мероприятий, снижающих возможное негативное воздействие от проведения строительных работ.

Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу после ввода объекта будут являться: котельная; открытая стоянка; проезд по территории.

Проектируемый объект будет являться источниками выбросов в атмосферу загрязняющих веществ 8 наименований, при возможном формировании 1-й группы в-в, обладающей эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения эксплуатации составит 4,8676 т/год. Для определения концентраций загрязняющих веществ выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих нормируемых зон.

Проведенные расчеты приземных концентраций на разных высотах с учетом застройки и существующих фоновых загрязнений в районе эксплуа-

тации жилого дома показывают, что превышений 1,0 ПДК вредных веществ, ожидаемых к выбросу, не будет наблюдаться. Полученные значения выбросов загрязняющих веществ могут быть предложены как нормативы ПДВ от объекта.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и грузовой автотранспорт. Строительные работы производятся в дневное время. Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайших нормируемых зон

Результаты расчета показали, что эквивалентный и максимальный уровни звука со строительной площадки не превышают предельно-допустимые уровни звука в дневное время. Ночью СМР происходить не будут.

При этом проектом предусмотрен ряд мер организационного и технологического характера для снижения возможного шумового воздействия.

Источниками шумового воздействия при эксплуатации жилого дома являются проезд и стоянки автотранспорта по дворовой территории и по прилегающим автодорогам, оборудование пристроенной котельной.

Для расчета выбраны расчетные точки, расположенные в непосредственной близости от проектируемого объекта – на границе жилого фонда.

Результаты расчета показали, что эквивалентный и максимальный уровни звука от открытых автостоянок, оборудования пристроенной котельной не превышают предельно-допустимые уровни звука в дневное время.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства объекта для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется питьевая вода, а также вода для производственных целей. В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды. Обеспечение строительства технической водой предусмотрено из автоцистерны и бака запаса воды на стройплощадке.

В соответствие с общими санитарными требованиями на стройплощадке будут установлены биотуалеты – 3 шт. Утилизация жидких бытовых отходов осуществляется организацией, имеющей лицензию на право обращения с данным видом отхода, согласно договору.

Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: в т.ч. использование мойки для колёс с обратным водоснабжением и др.

Водоснабжение проектируемого здания осуществляется от существующих водопроводных сетей микрорайона.

Отвод стоков от сантехнических приборов осуществляется в бытовую канализацию

Дождевые стоки с площадок и проездов отводятся в существующую ливневую канализацию.

Годовой сток поверхностных вод с территории проектируемого объекта составляет 1628,75 м³/год.

Поверхностный сток с рассматриваемой территории не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. При размещении проектируемой застройки проведение дополнительных мероприятий не требуется.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить захламенение территории, почвенного покрова, подземных вод.

В результате строительства образуется 16 видов отходов (3-5кл) общей массой 31,8335 т отходов. В результате эксплуатации объекта образуется 6 видов отходов (4-5кл) общей массой 78,2125 т отходов

Древесно-кустарниковая растительность на участке изысканий отсутствует. Представители животного мира не обнаружены. Растения и животные, занесенные в Красную Книгу, на участке изысканий отсутствуют.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской территории проектируемого объекта расположена вне ООПТ регионального и местного значения и их охранных зон.

На участке изысканий защитные леса отсутствуют.

Исследуемая территория находится в водоохранной зоне р. Кукшум (100 м).

Согласно письму из Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики, участок изысканий не находится в ЗСО источников водоснабжения.

На исследуемой территории и вблизи нее курортные и рекреационные зоны отсутствуют.

Согласно письму из Государственной ветеринарной службы Чувашской Республики, на территории исследуемого объекта скотомогильников, и иных мест захоронения биологических отходов не имеется

Участок изысканий не располагается в санитарно-защитных зонах.

Участок полностью расположен в иной зоне: приаэродромной территории аэродрома Чебоксары

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения и благоустройство (устройство твердого покрытия площадки, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории, озеленение и др.).

Представлен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер СЗЗ для объектов данного типа СЗЗ не устанавливается

В рамках соответствующих разделов произведен комплекс расчетов химического и физического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, определено отсутствие превышений ПДК и ПДУ на границах нормируемых объектов.

Таким образом, в рамках рассматриваемого проекта расчетным способом обоснована возможность размещения проектируемого объекта в сложившейся градостроительной ситуации.

Согласно действующему законодательству необходимо согласование проектных решений в федеральном органе исполнительной власти в области рыболовства.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от смежных зданий и сооружений.

Подъезд пожарных машин к проектируемому жилому дому осуществляется с б-ра Солнечный и обеспечен не менее с двух продольных сторон /фактически со всех сторон/ по дорогам с твердым покрытием нормативной ширины.

Функциональное назначение здания - 12-ти этажный жилой дом, со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Проектируемый комплекс имеет следующую квалификацию:

- степень огнестойкости - II
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3
- класс конструктивной пожарной опасности - С0

Пристроенная котельная-степень огнестойкости-II, класс конструктивной пожарной опасности-С0, класс функциональной пожарной опасности-Ф 5.1, категория - Г.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой жестких дисков перекрытий с вертикальными несущими элементами. Узлы сопряжения плит перекрытия с колоннами, пилонами и диафрагмами - жесткие.

Несущие конструкции здания - монолитный железобетонный пространственный каркас. Конструктивная система здания котельной - с продольными несущими стенами, со сборными плитами перекрытия. Окна выступают в роли легкобрасываемых конструкций.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Технические, подвальные, цокольные этажи и чердаки разделены противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям.

Из каждой секции подвала предусмотрены по 2 выхода непосредственно наружу. Выходы из помещений общественного назначения выполнены обособленно непосредственно наружу.

С каждой квартиры предусмотрен эвакуационный выход через воздушную зону на незадымляемую лестничную клетку типа Н1. С каждой квартиры предусмотрены аварийный выход на лоджию.

В прихожих квартир, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, электрощитовых помещениях связи и машинных помещениях лифтов предусмотрена установка точечных дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей ДИП-34А-03.

В пристраиваемой котельной устанавливаются точечные адресно-аналоговые комбинированные пожарные извещатели (газовые и тепловые максимально-дифференциальные) С2000-ИПГ, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся выделением тепла или появлением угарного газа.

Для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, в прихожих квартир, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, электрощитовых помещениях связи и машинных помещениях лифтов предусмотрена установка точечных дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей ДИП-34А-03. На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ исп. 01. Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) в жилых зданиях следует оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями ДИП-34АВТ. Встраиваемые в жилой дом помещения общественного назначения подлежат защите СПС с использованием точечных дымовых адресно-аналоговых извещателей ДИП-34А-03 и адресных ручных извещателей ИПР 513-3АМ исп. 01.

Пожарные краны размещаются во внеквартирных коридорах на каждом этаже жилой части, в шкафах ШПК-310Н (одиночные) расход на внутреннее пожаротушение принимается 1х2,6л/с.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка пожарного крана ПК-б.

Расчетный расход воды на пожаротушение крышной котельной-2х2.6л/сек. (см 1этап строительства).

Все мусорокамеры жилого дома по всей площади защищены спринклерными оросителями СП-10.

В котельной предусматривается установка системы автоматического контроля загазованности.

Проектируемый объект оборудуется:

- жилая часть - СОУЭ 1 -го типа;
- встраиваемые офисные помещения - СОУЭ 2-го типа.

СОУЭ 1-го типа обеспечивает звуковое (сирена, тонированный сигнал и др.) оповещение, а СОУЭ 2-го типа - звуковое и световое (световые оповещатели "Выход") оповещение.

В качестве звуковых оповещателей жилой части проектом предусмотрено использование оповещателей с постепенным нарастанием уровня громкости звукового сигнала ОПЗ "Антишок", а встраиваемых помещений - оповещателей с постоянным уровнем громкости звукового сигнала ОПЗ "Стандарт".

На путях эвакуации из помещений общественного назначения проектом предусмотрена установка световых оповещателей ЛЮКС-12 "Выход".

Из поэтажных коридоров жилого дома предусматривается удаление дыма через обособленные шахты с принудительной вытяжкой. Для создания подпора в шахты лифтов обеспечивается подача наружного воздуха осевыми вентиляторами. Так же предусмотрена компенсирующая подача воздуха в коридоры нормально-закрытым противопожарными клапанами в нижнюю часть коридоров. Компенсирующая подача воздуха предусмотрена совместная с использованием системы подачи воздуха в лифтовую шахту.

В качестве наружного противопожарного водоснабжения предусматривается проектируемая сеть водопровода с пожарными гидрантами.

Разработаны графические материалы.

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.

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В настоящем разделе предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330, СП 59.13330.2016.

При формировании участка соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения в здание и по территории с учетом требований градостроительных норм.

Ширина пешеходных путей движения составляет от 2,0-5,0м, в затесненных местах, в пределах прямой видимости ширина пути движения 1,5-1,7м на участках, не превышающих 15м. Уклон тротуара не более 1:20.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров спроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Продольный уклон путей движения предназначенных для МГН, не превышает 5%. При устройстве съездов выполняются требования - продольный уклон в местах, характеризующихся стесненными условиями - не более 1:10 на протяжении не более 1,0 м

На стоянке автомобилей на участке около здания выделено 9 мест для транспорта инвалидов (в том числе для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках – 5 мест).

Выделенное место обозначается знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и дублируются знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026*, расположенным на высоте 1,5 – 2 м.

Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0 х 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины 1,2 м.

Входы в подъезды жилого дома, предусмотрены с учетом доступности

для МГН. Размер входной площадки с пандусом 2,96x2,2м. Вход в подъезд на 1 этаж жилого дома выполнен без перепадов высоты, непосредственно с покрытия тротуара в тамбур жилого дома. Входные группы встроенно-пристроенных помещений оборудованы пандусами для маломобильного населения, с устройством непрерывных ограждений. Уклон пандуса не более 1:12. Ширина пандуса не менее 0,9 м в свету.

Ширина лестничных маршей, коридоров и дверей удовлетворяет нормативным требованиям пожарной безопасности. Наружные двери для маломобильных групп населения приняты не менее 1350 мм.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров предусмотрены твердыми, не допускают скольжения при намокании.

В каждой секции жилого дома со 2 по 12 этажи предусматривается размещение пожаробезопасной зоны 2-го типа для маломобильных групп населения, в пределах открытой лоджии воздушной зоны.

Полотна наружных дверей, на входах в подъезды, нежилые помещения предусмотрены остекленными, заполненные армированным стеклом. Верхняя граница остекленной панели на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. При этом остекленная часть с шириной не менее 0,15 м и располагается в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки.

В проемах дверей, доступных для МГН пороги принимаются высотой не более 0,014 м.

В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия.

Для вертикального перемещения инвалидов в каждой секции проектируемого здания предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000кг, с габаритами кабины 2150x1150x2100мм. Ширина дверного проема лифта 1,35 м.

В каждом встроенно-пристроенном помещении предусмотрено размещение универсальной кабины для МГН с размерами 2,2x2,25м. Заказчик выполняет черновую отделку помещений. Рекомендуемая отделка и размещаемое оборудование для собственников нежилых помещений - в соответствии с СП 59.13330.2016.

Лифты доступные для инвалидов на креслах-колясках, универсальная кабина и зона безопасности идентифицированы символами доступности для МГН по ГОСТ Р 52131-2019, ГОСТ Р 51671-2020.

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

Определение требований энергетической эффективности осуществляется путем установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

Таблица показателей энергоэффективности:

	Наименование показателя	Обозначение и размерность показателя	Значение показателя
	Удельная теплозащитная характеристика здания	Вт/(м ³ *°С)	0,121
	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный сезон	Вт/(м ³ *°С)	0,186
	Суммарный удельный годовой расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также на общедомовые нужды,	кВт*ч/м ²	206,0
	в том числе тепловой энергии на отопление и вентиляцию	кВт*ч/м ²	77,9
	Категория энергетической эффективности	%	19,03
	Класс энергоэффективности здания	С (повышенная)	
	Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	°С	-32
	Продолжительность отопительного периода	суток	217
	Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°С	°С	-4,9
	Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания	°С	+21

Для соблюдения требований энергоэффективности здания применяются ограждающие конструкции с сопротивлением теплопередачи ниже требуемых. Удельная теплозащитная характеристика меньше нормируемого значения.

Естественное освещение.

Нормативная инсоляция обеспечивается во всех квартирах. Все квартиры имеют обязательную двухчасовую инсоляцию хотя бы одной жилой комнаты.

В проектируемом здании естественное освещение имеют следующие помещения: лестничная клетка жилого дома, жилые комнаты и кухни квартир.

Естественное освещение помещений соответствует нормативным гигиеническим требованиям.

Во встроенно-пристроенных нежилых помещениях естественное освещение имеют рабочие помещения офисов.

Отделка помещений жилого дома.

В квартирах заказчик выполняет черновую отделку с обеспечением выполнения условий противопожарных нормативов.

Системы электроснабжения.

Проектирование и выбор схемы и компоновки электроснабжения произведено на основе технико-экономических сравнений вариантов с учетом обеспечения безопасности обслуживания, применения надежных схем, внедрения новой техники, энерго-и ресурсосберегающих технологий, опыта эксплуатации в соответствии с ПУЭ.

Запроектированы оптимальные сечения кабелей и оптимальной трассы прокладки кабелей для обеспечения минимальных потерь электроэнергии.

Установка силовых распределительных пунктов и осветительных щитков в центрах электрических нагрузок

Электрическая сеть 380/220В выполняется кабелями, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии.

Применение для освещения общедомовых помещений светильников со светодиодными лампами с фотоакустическим выключателем;

Управление частью общедомового освещения от фотореле,

Управление освещением жилых комнат и кухни 2-клавишными выключателями;

Применение для квартир счетчиков, способных работать в составе АСКУЭ;

Равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

Системы отопления и вентиляции.

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная с нижней разводкой подающей магистрали, с вертикальными стояками в каждой секции, расположенными в общих коридорах и с горизонтальной поквартирной разводкой. Узлы подключения к системам отопления квартир, расположенные в общем коридоре, оборудованы балансировочной, спускной и отключающей арматурой, а также поквартирным узлом учета тепла. Для системы отопления в пределах квартир и межквартирных коридоров от узлов учета тепла приняты металлопластиковые трубы и проложены в конструкции пола в защитной изоляции.

Системы водоснабжения и канализации.

Горячее водоснабжение – от проектируемой пристроенной котельной.

Предусмотрена теплоизоляция стояков и трубопроводов горячего водоснабжения проходящих по техническому подполью и техническому чердаку.

В здании жилого дома предусмотрены приборы учета горячей воды.

В проекте применяется частотное регулирование для хозяйственно-питьевой установки повышения давления.

В проекте предусмотрено автоматическое поддержание постоянного давления на выходе вне зависимости от изменения подачи и давления на входе для хозяйственно-питьевой установки повышения давления;

Применяется арматура с керамическими запорными узлами.

В целях улучшения гидравлических характеристик системы горячего водоснабжения и возможности замены полотенцесушителей в период экс-

плутации жилых зданий (без отключения стояков горячей воды) полотенцесушители подсоединены к сплошному по вертикали водоразборному стояку с установкой запорной арматуры в местах подключения.

Системы газоснабжения (котельная).

Мерами по обеспечению энергоэффективности применительно к сети газопотребления являются:

- установка энергоэффективного газопотребляющего оборудования, системами автоматического регулирования;
- герметичность газопровода и арматуры;
- установка приборов учета газа;
- обеспечение точности, достоверности и единства измерений.

4.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В целях обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт. В данном разделе рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР (1 этап строительства) г. Чебоксары Чувашской Республики»

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

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

В помещениях необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима и режима аэрации, соответствующие проекту.

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

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

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается

При эксплуатации здания в целях его безопасности необходимо осуществлять общие и частные осмотры. Общие 2 раза в год – весной и осенью,

внеочередные осмотры – после воздействия явлений стихийного характера или аварий, связанных с производственным процессом, частичные – по необходимости.

Результаты осмотров здания документировать в журнале технической эксплуатации здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем и принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

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

4.2.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта

Проект «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР (1 этап строительства) г. Чебоксары Чувашской Республики» разработан на основании задания на проектирование заказчика.

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и не плановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При весеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.

Продолжительность эффективной эксплуатации здания:

- 3-5 лет до постановки на текущий ремонт;

- 15-20 лет до постановки на текущий ремонт.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- на ситуационном плане обозначены смежные объекты, указанные в пояснительной записке к разделу;
- из текстовой части раздела исключены сведения о деревьях;
- на сводном плане инженерных сетей обозначен газовый трубопровод в условных обозначениях;
- на плане организации рельефа показан конструктивный узел устройства лотка ЛВ-1.
- на плане проездов тротуаров и площадок показаны пути перемещения пешеходов, пожарных машин и автотранспорта.
- на плане благоустройства и озеленения не показаны евроконтейнеры для мусора поз. 18;
- в составе раздела представить сведения, когда и кем выполнена топографическая съемка;
- представлена ведомость зданий и сооружений, расположенных на участке проектирования.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- приведены в соответствии решения по составу кровли в текстовой части раздела с перечнем слоев в разделе АР;
- приведены в соответствии сведения по толщине наружных стен подвала ниже и выше планировочной отметки земли из текстовой части с графической частью;
- указан актуальный ГОСТ 6133-2019;
- в составе раздела представлены конструктивные решения по пандусу;
- представлены сведения о диаметре арматуры для усиления монолитных железобетонных элементов здания: ростверков, колонн, пилонн, диафрагм, стен подвала, плит перекрытий.

Раздел «Проект организации строительства»

- представлены сведения о потребности строительства в сжатом воздухе;
- представить сведения какие отходы образуются в процессе строительства, способы их складирования и утилизации;
- в условных обозначениях на стройгенплане показаны инженерные сети.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- предоставлена информация о ширине пешеходных путей движения инвалидов на креслах колясках;
- нанесены пути перемещения МГН по участку проектирования;
- предоставлен расчет парковочных мест для МГН;
- представлены сведения о полотнах наружных дверей, доступных для МГН, порогах, дверных запорах на путях эвакуации;
- представлены сведения о проектных решениях по устройству внутреннего оборудования, технических средствах информирования, ориентирования и сигнализации;
- обозначены уклоны пандуса;
- обозначены пожаробезопасные зоны 2-го типа для маломобильных групп населения, в пределах открытой лоджии воздушной зоны;
- указан способ вертикального перемещения МГН (в том числе инвалидов-колясочников) по зданию;
- указаны габариты кабин используемых лифтов;
- представлены проектные решения по устройству специально оборудованных для МГН универсальных кабин в уборных.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерно-геологические изыскания

Виды, объёмы и методы проведенных исследований в составе инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, нормативных технических документов.

Инженерно-геодезические изыскания

Представленные инженерно-геодезические изыскания по рассматриваемому объекту соответствуют техническому заданию и требованиям:

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

Условные знаки для топографических планов масштаба 1:500;

«Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов, нормативным техническим документам.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

- Инженерно-геологические изыскания
- Инженерно-геодезические изыскания
- Инженерно-экологические изыскания

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Архитектурные решения» проектной документации соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

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

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

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

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации соответствует требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» объекта разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» объекта разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, нормативным техническим документам.

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной котельной поз.53 по пр. Тракторостроителей в микрорайоне «Солнечный» НЮР (1 этап строительства) г. Чебоксары Чувашской Республики», соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

Эксперт по направлению деятельности 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-47-2-11217) _____ Чуранова Анна Анатольевна
21.08.2018 - 21.08.2028

Эксперт по направлению деятельности 1.1. инженерно-геодезические изыскания

(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-22-1-7460) _____ Юшин Олег Витальевич
27.09.2016 – 27.09.2022

Эксперт по направлению деятельности 5.1.4. Инженерно-экологические изыскания

(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-7-5-7203) _____ Баландин Павел Николаевич
24.06.2016 - 24.06.2022

Эксперт по направлению деятельности 5. Схемы планировочной

организации земельных участков

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-4-5-13364)

20.02.2020-20.02.2025

Козина Кристина Викторовна

Эксперт по направлению деятельности 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-4-6-13363)

20.02.2020-20.02.2025

Козина Кристина Викторовна

Эксперт по направлению деятельности 2.1.3 Конструктивные решения

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-32-2-8971)

16.06.2017-16.06.2022

Козина Кристина Викторовна

Эксперт по направлению деятельности 12. Организация строительства

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-7-12-13477)

11.03.2020-11.03.2025

Козина Кристина Викторовна

Эксперт по направлению деятельности 16. Системы электроснабжения

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-45-16-12816)

31.10.2019 - 31.10.2024

Богомолов Геннадий Георгиевич

Эксперт по направлению деятельности 17. Системы связи и сигнализации

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-49-17-12909)

27.11.2019 - 27.11.2024

Богомолов Геннадий Георгиевич

Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-54-2-9726)

15.09.2017-15.09.2022

Слободнюк Сергей Александрович

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-94-2-4823)

01.12.2014 – 01.12.2024

Баландин Павел Николаевич

Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-53-2-6534) _____ Никифоров Михаил Алексеевич
27.11.2015- 27.11.2022