

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

24-2-1-3-092343-2022

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

26.12.2022 11:29:51

26.12.2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОЯРСКАЯ КРАЕВАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора
Потылицина Екатерина Евгеньевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по
адресу: г. Красноярск, пр. Свободный. 2 этап. Жилой дом № 2

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям
технических регламентов, оценка соответствия проектной документации
установленным требованиям



I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"КРАСНОЯРСКАЯ КРАЕВАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1122468007750

ИНН: 2464241352

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА
АНАТОЛИЯ ГЛАДКОВА, 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ
КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1092468029543

ИНН: 2464218272

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА
КАПИТАНСКАЯ, ДОМ 14, ПОМЕЩЕНИЕ 349, ОФИС 2-16

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный. II этап. Жилой дом № 2" от 06.12.2022 № 1206-21/УСК, направленное акционерным обществом "Управляющая строительная компания "Новый Город".

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: "Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный. II этап. Жилой дом № 2" от 07.12.2022 № 160ПДиИИ, заключенный между обществом с ограниченной ответственностью "Красноярская краевая экспертиза" и акционерным обществом "Управляющая строительная компания "Новый Город".

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Договор на выполнение функций технического заказчика от 25.04.2022 № УСК-108/12/НГ-45/10, заключенный между обществом с ограниченной ответственностью "Новый Город" и акционерным обществом "Управляющая строительная компания "Новый Город".

2. Дополнительное соглашение к договору на выполнение функций технического заказчика №УСК-108/12/НГ-45/10 от 16.09.2022 № 2, заключенное между обществом с

ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Новый Город" и акционерным обществом "Управляющая строительная компания "Новый Город".

3. Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: "Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный. I этап. Жилой дом № 1" от 18.10.2022 № 24-2-1-3-073482-2022, подготовленное обществом с ограниченной ответственностью "Красноярская краевая экспертиза".

4. Градостроительный план земельного участка от 02.03.2022 № РФ-24-2-08-0-00-2022-0239, выданный департаментом градостроительства администрации города Красноярска.

5. Договор аренды земельного участка от 23.03.2022 № б/н, заключенный между индивидуальным предпринимателем Мкртчян Ж.А., индивидуальным предпринимателем Мкртчян А.Е., индивидуальным предпринимателем Мкртчян Ф.Ж., индивидуальным предпринимателем Мкртчян К.Ж. и генеральным директором общества с ограниченной ответственностью "Новый Город" Васильевым Д.Е.

6. Отчет об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 14.06.2022 № 99/2022/473502081, сформированный Контур.Реестро согласно записям из ЕГРН

7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения № 126198 - Приложение № 1 к договору от 16.08.2022 № 5584-Т-126198, заключенному между филиалом "Красноярская теплосеть" акционерного общества "Енисейская ТГК (ТГК-13)" и обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 19.09.2022 № 0919-2/ФА, выданные обществом с ограниченной ответственностью "Финарт" обществу с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Новый Город".

9. Технические условия подключения объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 19.07.2022 № 18/1-68627, выданные обществом с ограниченной ответственности "Красноярский жилищно-коммунальный комплекс" обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

10. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, доступа в Интернет от 28.06.2022 № 0606/2022, выданные обществом с ограниченной ответственностью "Орион телеком" обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

11. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 23.06.2022 № 46-ТУ, выданные обществом с ограниченной ответственностью "Еонесси" обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

12. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий - Приложение №1 к дополнительному соглашению №1 от 07.06.2022 к договору подряда от 20.05.2022 № УСК-137, согласованное директором ООО "СибГеоПроект" Загуменновым В.А. и утвержденное генеральным директором АО "УСК "Новый Город" Кутыно А.Ю.

13. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 07.06.2022 № б/н, согласованная генеральным директором АО "УСК "Новый Город" Кутыно А.Ю. и утвержденная директором ООО "СибГеоПроект" Загуменновым В.А.

14. Задание на проектирование - приложение №1 к договору от 27.10.2022 № 590-02-22, согласованное генеральным директором ООО "КБС-Проект" Супоницким А.В. и утвержденное генеральным директором АО "УСК "Новый Город" Кутыно А.Ю.

15. Выписка из единого реестра о членах саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания, подготовку проектной документации и их обязательствах от 16.11.2022 № 2464027662-20221116-0427, выданная обществу с ограниченной ответственностью "КБС-Проект" саморегулируемой организацией в сфере архитектурно-строительного проектирования Союз "Проекты Сибири".

16. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 11.11.2022 № 2, выданная обществу с ограниченной ответственностью "СибГеоПроект" ассоциацией инженеров-изыскателей "СтройПартнер".

17. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 2 файл(ов))

18. Проектная документация (58 документ(ов) - 116 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный. I этап. Жилой дом № 1" от 18.10.2022 № 24-2-1-3-073482-2022

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: жилой дом № 2, инженерное обеспечение

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Красноярский край, Город Красноярск, проспект Свободный.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

корпуса 1, 2, 3 жилого дома - 19.7.1.5; здание парадного входа - 19.7.99.1; подпорные стены - 20.1.9.2.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество квартир (корпус1), всего	шт	152
Количество квартир однокомнатных (корпус 1)	шт	51
Количество квартир двухкомнатных (корпус 1)	шт	101
Количество квартир трехкомнатных (корпус 1)	шт	-
Жилая площадь квартир (корпус 1)	м2	4149,3
Площадь квартир (корпус 1)	м2	7892,7
Общая площадь квартир (корпус 1)	м2	8115,2
Общая площадь жилых помещений без учета понижающих коэффициентов для балконов и лоджий (корпус 1)	м2	8411,1

Площадь жилого здания (без технического подполья (корпус 1))	м2	10708,2
Площадь технического подполья (по внутренней границе наружных стен) (корпус 1)	м2	612,1
Площадь застройки (корпус 1)	м2	775,8
Строительный объем выше отм. 0,000 (корпус 1)	м3	32564,2
Строительный объем ниже отм. 0,000 (корпус 1)	м3	1428,9
Строительный объем, всего (корпус 1)	м3	33993,1
Этажность (корпус 1)	эт	17
Количество этажей (корпус 1)	эт	18
Количество квартир (корпус 2), всего	шт	118
Количество квартир однокомнатных (корпус 2)	шт	34

Количество квартир двухкомнатных (корпус 2)	шт	68
Количество квартир трехкомнатных (корпус 2)	шт	16
Жилая площадь квартир (корпус 2)	м2	3561,5
Площадь квартир (корпус 2)	м2	6281,1
Общая площадь квартир (корпус 2)	м2	6498,8
Общая площадь жилых помещений без учета понижающих коэффициентов для балконов и лоджий (корпус 2)	м2	6793,2
Площадь жилого здания (без технического подполья) (корпус 2)	м2	8738,6
Площадь технического подполья (по внутренней границе наружных стен) (корпус 2)	м2	496,2
Площадь застройки (корпус 2)	м2	653,7

Строительный объем выше отм. 0,000 (корпус 2)	м3	26752,8
Строительный объем ниже отм. 0,000 (корпус 2)	м3	1164,8
Строительный объем здания, всего (корпус 2)	м3	27917,6
Этажность (корпус 2)	эт.	17
Количество этажей (корпус 2)	эт.	18
Количество квартир (корпус 3), всего	шт	135
Количество квартир однокомнатных (корпус 3)	шт	35
Количество квартир двухкомнатных (корпус 3)	шт	65
Количество квартир трехкомнатных (корпус 3)	шт	35
Жилая площадь квартир (корпус 3)	м2	4566,9

Площадь квартир (корпус 3)	м2	7879,9
Общая площадь квартир (корпус 3)	м2	8106,0
Общая площадь жилых помещений без учета понижающих коэффициентов для балконов и лоджий (корпус 3)	м2	8405,4
Площадь жилого здания (без технического подполья) (корпус 3)	м2	10717,2
Площадь технического подполья (по внутренней границе наружных стен)	м2	612,1
Площадь застройки (корпус 3)	м2	775,8
Строительный объем выше отм. 0,000 (корпус 3)	м3	32574,1
Строительный объем ниже отм. 0,000 (корпус 3)	м3	1426,6
Строительный объем здания, всего (корпус 3)	м3	34000,7

Этажность (корпус 3)	эт	17
Количество этажей (корпус 3)	эт	18
Площадь застройки (Здание парадного входа)	м2	73,6
Общая площадь здания (по внутренней границе наружных стен) (Здание парадного входа)	м2	49,0
Расчетная площадь здания (Здание парадного входа)	м2	37,2
Полезная площадь здания (Здание парадного входа)	м2	47,0
Строительный объем всего (Здание парадного входа), в т.ч.:	м3	230,3
Строительный объем выше отм. 0,000	м3	230,3
Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	-
Этажность (Здание парадного входа)	эт	1

Количество этажей (Здание парадного входа)	эт	1
Количество рабочих мест (Здание парадного входа)	шт	2
Площадь застройки (Подпорные стены - ПС3)	м2	16,2
Строительный объем, всего (Подпорные стены - ПС3)	м3	130,1
в т. ч. строительный объем подземной части	м3	93,1
Площадь застройки (Подпорные стены - ПС4)	м2	6,73
Строительный объем, всего (Подпорные стены - ПС4)	м3	42,5
в т. ч. строительный объем подземной части	м3	32,5
Площадь застройки (Подпорные стены - ПС5)	м2	497,4
Строительный объем, всего (Подпорные стены - ПС5)	м3	1766,62

в т. ч. строительный объем подземной части	м3	1766,62
Площадь застройки (Подпорные стены - ПС6)	м2	5,15
Строительный объем, всего (Подпорные стены - ПС6)	м3	37,4
в т. ч. строительный объем подземной части	м3	25,7

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: I, IV

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район и подрайон IV

Ветровой район III по СП 20.13330.2016

Снеговой район III по СП 20.13330.2016

Интенсивность сейсмических воздействий 6 баллов

Категория сложности инженерно-геологических условий II (средней сложности)

Участок инженерно-геодезических изысканий территориально расположен по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, проспект Свободный (земельный участок с кадастровым номером 24:50:0100244:450).

Площадка изысканий представлена обширной полузаброшенной территорией торгово-производственных предприятий с разрушенными нежилыми зданиями, гаражными массивами. В границах участка изысканий находятся проспект Свободный и ул. Лесопарковая. Опасные природные процессы отсутствуют.

Рельеф на участке по большей части ровный, спокойный, с перепадом высот с юго-востока на северо-запад от 225 в самой низкой части до 269,00 в самой высокой при протяженности 637 метров (угол наклона 3,95°).

По всей территории проходят надземные и подземные коммуникации различного назначения. Растительность в основном травянистая, растущая на нарушенном рельефе. Гидрографические объекты в границах выполнения инженерно-геодезических изысканий отсутствуют.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КБС-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1022402298181

ИНН: 2464027662

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА МУСОРГСКОГО, ЗДАНИЕ 18, ОФИС 119

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование - приложение №1 к договору от 27.10.2022 № 590-02-22, согласованное генеральным директором ООО "КБС-Проект" Супоницким А.В. и утвержденное генеральным директором АО "УСК "Новый Город" Кутыно А.Ю.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 02.03.2022 № РФ-24-2-08-0-00-2022-0239, выданный департаментом градостроительства администрации города Красноярска.

2. Договор аренды земельного участка от 23.03.2022 № б/н, заключенный между индивидуальным предпринимателем Мкртчян Ж.А., индивидуальным предпринимателем Мкртчян А.Е., индивидуальным предпринимателем Мкртчян Ф.Ж.,

индивидуальным предпринимателем Мкртчян К.Ж. и генеральным директором общества с ограниченной ответственностью "Новый Город" Васильевым Д.Е.

3. Отчет об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 14.06.2022 № 99/2022/473502081, сформированный Контур.Реестро согласно записям из ЕГРН

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения № 126198 - Приложение № 1 к договору от 16.08.2022 № 5584-Т-126198, заключенному между филиалом "Красноярская теплосеть" акционерного общества "Енисейская ТГК (ТГК-13)" и обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 19.09.2022 № 0919-2/ФА, выданные обществом с ограниченной ответственностью "Финарт" обществу с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Новый Город".

3. Технические условия подключения объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 19.07.2022 № 18/1-68627, выданные обществом с ограниченной ответственности "Красноярский жилищно-коммунальный комплекс" обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

4. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, доступа в Интернет от 28.06.2022 № 0606/2022, выданные обществом с ограниченной ответственностью "Орион телеком" обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 23.06.2022 № 46-ТУ, выданные обществом с ограниченной ответственностью "Еонесси" обществу с ограниченной ответственностью "Новый Город".

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

24:50:0100244:450

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1042402522150

ИНН: 2464057265

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Красноярский край, Г. КРАСНОЯРСК, УЛ. КАПИТАНСКАЯ, Д. 14, ПОМЕЩ. 349

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1092468029543

ИНН: 2464218272

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА КАПИТАНСКАЯ, ДОМ 14, ПОМЕЩЕНИЕ 349, ОФИС 2-16

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, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Отчет об инженерно-геодезических изысканий	23.12.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1082468023725 ИНН: 2466209361 КПП: 246601001 Место нахождения и адрес: Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА ДИКТАТУРЫ ПРОЛЕТАРИАТА, 32, 4-5

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

Местоположение: Красноярский край, Октябрьский район г. Красноярска

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1042402522150

ИНН: 2464057265

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Красноярский край, Г. КРАСНОЯРСК, УЛ. КАПИТАНСКАЯ, Д. 14, ПОМЕЩ. 349

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЯЮЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "НОВЫЙ ГОРОД"

ОГРН: 1092468029543

ИНН: 2464218272

КПП: 246401001

Место нахождения и адрес: Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА КАПИТАНСКАЯ, ДОМ 14, ПОМЕЩЕНИЕ 349, ОФИС 2-16

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий - Приложение №1 к дополнительному соглашению №1 от 07.06.2022 к договору подряда от 20.05.2022 № УСК-137, согласованное директором ООО "СибГеоПроект" Загуменновым В.А. и утвержденное генеральным директором АО "УСК "Новый Город" Кутыно А.Ю.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 07.06.2022 № б/н, согласованная генеральным директором АО "УСК "Новый Город" Кутыно А.Ю. и утвержденная директором ООО "СибГеоПроект" Загуменновым В.А.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный», выполнена ООО «СибГеоПроект», утверждена директором ООО «СибГеоПроект» В. А. Загуменновым и согласована генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А. Ю. Кутыно от 07.06.2022г.

Является приложением к документу: Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный», выполненный ООО «СибГеоПроект» в декабре 2022 года.

Цель изысканий: получение достоверных и полных сведений для создания топографического плана масштаб 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Задачи изысканий: составление инженерно-топографического плана масштаба 1:500, с сечением рельефа через 0,5 м, в местной (167) системе координат и Балтийской системе высот 1977г.

В программе содержатся общие сведения, краткая характеристика района работ, изученность территории, виды и объемы проектируемых топографо-геодезических работ, контроль и приемка, представляемые отчетные материалы, охрана труда и техника безопасности.

В программе обосновывается методика производства работ.

В программе предусмотрено работы выполнить в системе координат - №167, системе высот – Балтийская 1977г.

Топографическую съемку выполнить в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м. Общая площадь топографической съемки –18,7 га.

Программой перед производством топографо-геодезических работ, предусмотрено произвести рекогносцировку на местности. Осуществить развитие планово-высотной съемочной сети GPS/GLONAS-аппаратурой Topcon GRS-1 методом (статика). Точки временного съемочного обоснования закрепить металлической арматурой.

Съемку производить комбинированным методом: открытые участки местности методом «кинематика» с постобработкой (режим Stop&Go) с применением GPS/GLONAS-аппаратуры путем набора пикетов через каждые 10-12 м и углы капитальных объектов (четких контуров зданий и сооружений) с помощью тахеометра Sokia Set 550RX-L тахеометрическим методом путем взятия отчетов углов, как на отражатель, так и безотражательным способом и промерами по длинной стороне объектов недвижимости. Плановое положение подземных коммуникаций, имеющих выходы на земную поверхность, планируется определять в процессе проведения съемки комбинированным методом. Плановое положение и глубина заложения скрытых точек кабелей и трубопроводов будет определяться с помощью прибора для поиска трасс подземных коммуникаций «RIDGID».

Камеральная обработка включает в себя работы по обработке и уравниванию спутниковых измерений для построения опорной геодезической сети, работы по обработке наблюдений. По результатам топографической съемки предусмотрено создание инженерной цифровой модели местности с последующей подготовкой инженерно-топографического плана и текстовой части технического отчета. Результатом изыскательских работ являются технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Исполнитель обязан представить заказчику 2 (два) экземпляров отчета в бумажном варианте и 1 экземпляр на электронном носителе.

Согласно п. 13 технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий от 07.06.2022, на топосъемке следует указать здания 2, 4, 11, 12, 13, 14 согласно градостроительному плану земельного участка, исключить здание овощехранилища.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	УСК-137.1-ИГДИ-ИУЛ.pdf	pdf	aca78405	УСК-137/1-ИГДИ от 23.12.2022 Отчет об инженерно-геодезических изысканий
	<i>УСК-137.1-ИГДИ-ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>511ec0de</i>	
	УСК-137.1-ИГДИ.pdf	pdf	2d9b7d65	
	<i>УСК-137.1-ИГДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>11da6e5a</i>	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Методика, виды и объемы работ определялись поставленными инженерно-геодезическими задачами. Для достижения поставленных задач в соответствии с техническим заданием и программой работ выполнен комплекс полевых и камеральных работ, включающий:

рекогносцировочное обследование, сбор, систематизация и анализ топографо-геодезических материалов,

создание (развитие) планово-высотной опорной геодезической сети,

топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м - 18,7га,

камеральные работы (обработка и уравнивание пунктов планово-высотной опорной геодезической сети, создание инженерно-топографического плана в цифровом виде в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м, составление программы работ),

составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

Полевые работы выполнены в период июнь 2022г. В процессе рекогносцировочного обследования произведен сбор сведений, необходимых для успешной организации и проведении полевых работ.

При создании планово-высотной опорной геодезической сети в качестве исходного пункта использована спутниковая референция станция системы ГЛОНАС/GPS «Красноярск», созданная ОАО «ВОСТСИБНИИГИПРОЗЕМ» и переданная в фонд Сибирского УГК 22.03.2010г по акту приемки N01/03/2010. С исходного пункта была получена измерительная информация в формате RINEX-файл. Средство измерений ГНСС-приемник мод. S-Max GEO (заводской номер 5727550613; свидетельство о поверке № С-АЦМ/14-09-2021/94038978).

Для определения координат точек использовался GPS-приёмник «TOPCON GRS-1» (заводской номер 596-04932), прошедший метрологическое освидетельствование. Произведено уравнивание планово-высотной опорной сети. Закрепление временных пунктов выполнено с использованием металлической арматуры.

Топографическая съемка, выполнена с целью создания инженерно-топографического плана в местной системе координат №167 и системе высот Балтийская 1977 г., в цифровом и графическом виде в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м., служащего основой для проектирования. Для выполнения топографических работ на данном объекте был выбран тахеометрический метод съемки ситуации и рельефа с помощью электронного тахеометра Sokkia Topcon SET 550RX-L. Все угловые и линейные измерения в автоматическом режиме были записаны в блок памяти тахеометра. В полевом журнале производилось описание пикетов под их номером, также составлялся абрис.

Съемка выходов подземных коммуникаций на поверхность и безколодезных прокладок произведена полярным способом с точек съемочного обоснования при помощи тахеометра Sokkia SET 550RX-L и поискового трассоискателя RIDGIT. Высотные отметки люков выходов подземных коммуникаций определены из тригонометрического нивелирования. Глубина прокладок определена путем промера от обечайки колодца до верха труб.

Камеральная обработка инженерно-геодезических изысканий проведена в июне-сентябре 2022г. Полевые материалы, поступившие в камеральную обработку, проверялись ведущими специалистами на предмет полноты и достоверности сведений, точности используемых исходных данных. Уравнивание опорной планово-высотной геодезической сети, выполнено с использованием программного комплекса Topcon Tools V8.0. Обработка материалов топографической съемки произведена на персональном компьютере при помощи программ Credo.DAT 3.0, CREDO TER, AutoCAD. Инженерные сети на топографическом плане вычерчены в условных знаках, согласно требований нормативно-технического документа «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000-1:500», М., Недра, 1973г.

Камеральная обработка заключается в составлении отчетной документации об инженерно-геодезических изысканиях.

В пояснительной записке отчета приведены данные об изученности территории, краткая физико-географическая характеристика участка работ, методика и технология выполнения работ, результаты инженерных изысканий и сведения о контроле и приемке работ, заключение.

В текстовых приложениях к отчету приведены: копия технического задания, копия программы, выписка из реестра членов СРО, свидетельства о метрологической аттестации средств измерений, копия договора на предоставление корректирующей информации РТК, акт внутреннего контроля и приемки результатов изысканий, ведомость уравнивания и оценки точности геодезических измерений, ведомости координат и отметок вновь установленных геодезических пунктов.

В графических приложениях приведены: картограмма района работ и схема создания пунктов опорной геодезической сети, план сетей подземных и надземных сооружений и инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками, согласованный с собственником, топографический план масштаб 1:500 с сечением рельефа 0,5м.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям составлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»), и других действующих нормативных документов и инструкций.

Перечень нормативных документов и справочных материалов, использованных при выполнении инженерно-геодезических изысканий приведен в списке использованных материалов.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Изменения и дополнения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ИУЛ ПЗ.pdf	pdf	90f1b1d4	590-02-22-ПЗ от 19.12.2022 Раздел 1
	<i>ИУЛ ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d66dbe28</i>	
	590-02-22 Раздел ПД № 1 ПЗ.pdf	pdf	4171f4a5	
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 1 ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b621f07c</i>	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ИУЛ ПЗУ.pdf	pdf	425c5d21	590-02-22-ПЗУ от 22.12.2022 Раздел 2
	<i>ИУЛ ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>08244ba1</i>	
	590-02-22 Раздел ПД № 2 ПЗУ.pdf	pdf	215ded75	
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 2 ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dfe6976f</i>	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	590-02-22 Раздел ПД № 3 AP1.pdf	pdf	673fc9a3	590-02-22-AP1 от 06.12.2022 Раздел 3 Часть 1
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 3 AP1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c7116527</i>	
	ИУЛ AP1.pdf	pdf	0598fcd7	
	<i>ИУЛ AP1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>08e5ee89</i>	
2	590-02-22 Раздел ПД № 3 AP2.pdf	pdf	e048cbe0	590-02-22-AP2 от 06.12.2022 Раздел 3 Часть 2
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 3 AP2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dfb262e3</i>	
	ИУЛ AP2.pdf	pdf	4dea2ac1	
	<i>ИУЛ AP2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f3cc04a6</i>	
3	590-02-22 Раздел ПД № 3 AP3.pdf	pdf	633799cf	590-02-22-AP3 от 06.12.2022 Раздел 3 Часть 3
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 3 AP3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2de1be98</i>	
	ИУЛ AP3.pdf	pdf	89788d3a	
	<i>ИУЛ AP3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4641f7a3</i>	

4	590-02-22 Раздел ПД № 3 AP4.pdf	pdf	ef4755f7	590-02-22-AP4 от 06.12.2022 Раздел 3 Часть 4
	590-02-22 Раздел ПД № 3 AP4.pdf.sig	sig	4688b5e0	
	ИУЛ AP4.pdf	pdf	d36db2b4	
	ИУЛ AP4.pdf.sig	sig	6dacfb5e	
Конструктивные решения				
1	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.1.pdf	pdf	4d091de4	590-02-22-KP1.1 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 1.1
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.1.pdf.sig	sig	f5af4dc8	
	ИУЛ KP1.1.pdf	pdf	e1e2ac5c	
	ИУЛ KP1.1.pdf.sig	sig	c03cc441	
2	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.2.pdf	pdf	8c9ce1c7	590-02-22-KP1.2 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 1.2
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.2.pdf.sig	sig	2183acfe	
	ИУЛ KP1.2.pdf	pdf	b38ffb61	
	ИУЛ KP1.2.pdf.sig	sig	c79c1c22	
3	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.3.pdf	pdf	4f4b60ac	590-02-22-KP1.3 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 1.3
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.3.pdf.sig	sig	2d69a4d4	
	ИУЛ KP1.3.pdf	pdf	afd91f0f	
	ИУЛ KP1.3.pdf.sig	sig	8a2be80f	
4	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.4.pdf	pdf	3339f6f8	590-02-22-KP1.4 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 1.4
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP1.4.pdf.sig	sig	cbac0839	
	ИУЛ KP1.4.pdf	pdf	b8355901	
	ИУЛ KP1.4.pdf.sig	sig	c0fa78f3	
5	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP2.1.pdf	pdf	c9bd9c09	590-02-22-KP2.1 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 2.1
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP2.1.pdf.sig	sig	6befb69e	
	ИУЛ KP2.1.pdf	pdf	4afe5f5f	
	ИУЛ KP2.1.pdf.sig	sig	051ef2e5	
6	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP2.2.pdf	pdf	4ca7d384	590-02-22-KP2.2 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 2.2
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP2.2.pdf.sig	sig	d13e8137	
	ИУЛ KP2.2.pdf	pdf	7902670b	
	ИУЛ KP2.2.pdf.sig	sig	242cfa05	
7	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP2.3.pdf	pdf	8524110d	590-02-22-KP2.3 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 2.3
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP2.3.pdf.sig	sig	8a2ded27	
	ИУЛ KP2.3.pdf	pdf	9a0a6285	
	ИУЛ KP2.3.pdf.sig	sig	3af57620	
8	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP3.pdf	pdf	14a14d6e	590-02-22-KP3 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 3
	590-02-22 Раздел ПД № 4 KP3.pdf.sig	sig	29d90dd9	
	ИУЛ KP3.pdf	pdf	a8356a4f	

	<i>ИУЛ КР3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>912572e4</i>	
9	590-02-22 Раздел ПД № 4 КР4.pdf	pdf	47f5f139	590-02-22-КР4 от 19.12.2022 Раздел 4 Часть 4
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 4 КР4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f2341d13</i>	
	ИУЛ КР4.pdf	pdf	0bef0083	
	<i>ИУЛ КР4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>aaee8c0d</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 1 изм.1.pdf	pdf	5965f4a1	590-02-22-ИОС1.1 от 16.12.2022 Раздел 5 Подраздел 1 Часть 1
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 1 изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fe406de9</i>	
	ИУЛ ИОС1.1 изм.1.pdf	pdf	b12ed366	
	<i>ИУЛ ИОС1.1 изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>be819737</i>	
2	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 2.pdf	pdf	a0ed17f5	590-02-22-ИОС1.2 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 1 Часть 2
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d033bf3d</i>	
	ИУЛ ИОС1.2.pdf	pdf	6318fb26	
	<i>ИУЛ ИОС1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1ecb6924</i>	
3	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 3.pdf	pdf	9b867ada	590-02-22-ИОС1.3 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 1 Часть 3
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c2bdcdf1</i>	
	ИУЛ ИОС1.3.pdf	pdf	96173a24	
	<i>ИУЛ ИОС1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>99025af0</i>	
4	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 4.pdf	pdf	9164b03e	590-02-22-ИОС1.4 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 1 Часть 4
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 ИОС 4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>40e3a381</i>	
	ИУЛ ИОС1.4.pdf	pdf	e9f98e17	
	<i>ИУЛ ИОС1.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9434ca4c</i>	
Система водоснабжения				
1	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 1 изм. 1.pdf	pdf	3470dcce	590-02-22-ИОС2.1 от 14.12.2022 Раздел 5 Подраздел 2 Часть 1
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 1 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5f9b1901</i>	
	ИУЛ ИОС2.1 изм. 1.pdf	pdf	4936a398	
	<i>ИУЛ ИОС2.1 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>722c1174</i>	

2	ИУЛ ИОС2.2 изм. 1.pdf	pdf	fea3ff77	590-02-22-ИОС2.2 от 14.12.2022 Раздел 5 Подраздел 2 Часть 2
	<i>ИУЛ ИОС2.2 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4128a795</i>	
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 2 изм. 1.pdf	pdf	e6016d47	
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 2 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5a57cc0f</i>	
3	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 3 изм. 1.pdf	pdf	38b50aa1	590-02-22-ИОС2.3 от 14.12.2022 Раздел 5 Подраздел 2 Часть 3
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 3 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b38e880c</i>	
	ИУЛ ИОС2.3 изм. 1.pdf	pdf	aab391a7	
	<i>ИУЛ ИОС2.3 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b4a0b0a2</i>	
4	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 4.pdf	pdf	be2a0229	590-02-22-ИОС2.4 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 2 Часть 4
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 ИОС 4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>530bbc73</i>	
	ИУЛ ИОС2.4.pdf	pdf	9187964e	
	<i>ИУЛ ИОС2.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ea23413c</i>	
Система водоотведения				
1	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 1 изм. 1.pdf	pdf	af982f08	590-02-22-ИОС3.1 от 15.12.2022 Раздел 5 Подраздел 3 Часть 1
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 1 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>29eceba1</i>	
	ИУЛ ИОС3.1 изм. 1.pdf	pdf	91c7dce1	
	<i>ИУЛ ИОС3.1 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>acce95a7</i>	
2	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 2.pdf	pdf	981f05fa	590-02-22-ИОС3.2 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 3 Часть 2
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6dd130aa</i>	
	ИУЛ ИОС3.2.pdf	pdf	9fc177af	
	<i>ИУЛ ИОС3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>11e7e9e1</i>	
3	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 3.pdf	pdf	07986c60	590-02-22-ИОС3.3 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 3 Часть 3
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f409e82e</i>	
	ИУЛ ИОС3.3.pdf	pdf	3bb8d8d1	
	<i>ИУЛ ИОС3.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fe80d9fa</i>	
4	ИУЛ ИОС3.4 изм. 1.pdf	pdf	d77c2134	590-02-22-ИОС3.4 от 15.12.2022
	<i>ИУЛ ИОС3.4 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>22d23e99</i>	

	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 4 изм. 1.pdf	pdf	b70e7302	Раздел 5 Подраздел 3 Часть 4
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 ИОС 4 изм. 1.pdf.sig	sig	e61fe436	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	ИУЛ ИОС4.1 изм 1.pdf	pdf	f44b5695	590-02-22-ИОС4.1 от 16.12.2022 Раздел 5 Подраздел 4 Часть 1
	ИУЛ ИОС4.1 изм 1.pdf.sig	sig	0d1fc2ba	
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 1 изм 1.pdf	pdf	aa3dee7e	
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 1 изм 1.pdf.sig	sig	37bbdfda	
2	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 2 изм 1.pdf	pdf	974237a3	590-02-22-ИОС4.2 от 16.12.2022 Раздел 5 Подраздел 4 Часть 2
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 2 изм 1.pdf.sig	sig	e3f503d3	
	ИУЛ ИОС4.2 изм 1.pdf	pdf	ff083114	
	ИУЛ ИОС4.2 изм 1.pdf.sig	sig	ea9f0eb1	
3	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 3 изм 1.pdf	pdf	65daa118	590-02-22-ИОС4.3 от 16.12.2022 Раздел 5 Подраздел 4 Часть 3
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 3 изм 1.pdf.sig	sig	e6d7b61b	
	ИУЛ ИОС4.3 изм 1.pdf	pdf	f21dc11d	
	ИУЛ ИОС4.3 изм 1.pdf.sig	sig	7efcc6b6	
4	ИУЛ ИОС4.4 изм 1.pdf	pdf	1bd5be11	590-02-22-ИОС4.4 от 16.12.2022 Раздел 5 Подраздел 4 Часть 4
	ИУЛ ИОС4.4 изм 1.pdf.sig	sig	fa147064	
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 4 изм 1.pdf	pdf	1e38a2d1	
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 ИОС 4 изм 1.pdf.sig	sig	9f7ebee0	
Сети связи				
1	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 1.pdf	pdf	32bcb97a	590-02-22-ИОС5.1 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 5 Часть 1
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 1.pdf.sig	sig	33b478c9	
	ИУЛ ИОС5.1.pdf	pdf	12db628d	
	ИУЛ ИОС5.1.pdf.sig	sig	43429b6c	
2	ИУЛ ИОС5.2.pdf	pdf	fb042af	590-02-22-ИОС5.2 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 5 Часть 2
	ИУЛ ИОС5.2.pdf.sig	sig	4701134c	
	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 2.pdf	pdf	8f988f07	

	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4e5e3817</i>	
3	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 3.pdf	pdf	c931d863	590-02-22-ИОС5.3 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 5 Часть 3
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8db95e28</i>	
	ИУЛ ИОС5.3.pdf	pdf	a7316e79	
	<i>ИУЛ ИОС5.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4f106433</i>	
4	590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 4.pdf	pdf	b768e58c	590-02-22-ИОС5.4 от 07.12.2022 Раздел 5 Подраздел 5 Часть 4
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 ИОС 4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fa3d6506</i>	
	ИУЛ ИОС5.4.pdf	pdf	fe61d06d	
	<i>ИУЛ ИОС5.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e6af6a70</i>	
Технологические решения				
1	590-02-22 Раздел ПД № 6 ТХ.pdf	pdf	d5cee67a	590-02-22-ТХ от 05.12.2022 Раздел ПД № 6
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 6 ТХ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7f07641a</i>	
	ИУЛ ТХ.pdf	pdf	27894a05	
	<i>ИУЛ ТХ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5539a96f</i>	
Проект организации строительства				
1	590-02-22 Раздел ПД № 7 ПОС Изм. 1.pdf	pdf	e7027d7e	590-02-22-ПОС от 20.12.2022 Раздел ПД № 7
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 7 ПОС Изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5126454c</i>	
	ИУЛ ПОС Изм. 1.pdf	pdf	28265c94	
	<i>ИУЛ ПОС Изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>02045c45</i>	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	590-02-22 Раздел ПД № 8 ООС Изм 1.pdf	pdf	97f38e71	590-02-22-ООС от 21.12.2022 Раздел ПД № 8
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 8 ООС Изм 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4acce92f</i>	
	ИУЛ ООС Изм. 1.pdf	pdf	bd6498fc	
	<i>ИУЛ ООС Изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e3a4da61</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	590-02-22 Раздел ПД № 9 ПБ Изм.1.pdf	pdf	5b7aac0c	590-02-22-ПБ от 19.12.2022 Раздел ПД № 9
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 9 ПБ Изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ba9cf93f</i>	
	ИУЛ ПБ Изм.1.pdf	pdf	6716c235	

	<i>ИУЛ ПБ Изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f8f68d48</i>	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	ИУЛ ТБЭ изм.1.pdf	pdf	c9c471f5	590-02-22-ТБЭ от 15.12.2022 Раздел ПД№10
	<i>ИУЛ ТБЭ изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f5de26df</i>	
	590-02-22 Раздел ПД№10 ТБЭ изм.1.pdf	pdf	2f19c2d7	
	<i>590-02-22 Раздел ПД№10 ТБЭ изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bae60c01</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	590-02-22 Раздел ПД №11 ОДИ.pdf	pdf	545363af	590-02-22-ОДИ от 06.12.2022 Раздел ПД №11
	<i>590-02-22 Раздел ПД №11 ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b440549d</i>	
	ИУЛ ОДИ.pdf	pdf	dfaf40a0	
	<i>ИУЛ ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9a168df6</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	590-02-22 Раздел ПД № 13 СП.pdf	pdf	ab82fda5	590-02-22-СП от 19.12.2022 Раздел 13 Состав проекта
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 СП.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5bf44856</i>	
	ИУЛ СП.pdf	pdf	9714962d	
	<i>ИУЛ СП.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8bdfе580</i>	
2	590-02-22 Раздел ПД № 13 КР.Р.pdf	pdf	17308eb0	590-02-22-КР.Р от 06.12.2022 Раздел 13 Расчет конструкций
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 КР.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>90dff2a2</i>	
	ИУЛ КР.Р.pdf	pdf	4f38800b	
	<i>ИУЛ КР.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b2edc5d0</i>	
3	590-02-22 Раздел ПД № 13 КР1.Р.pdf	pdf	99fd295b	590-02-22-КР1.Р от 07.12.2022 Раздел 13 Расчет свай
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 КР1.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d97a431f</i>	
	ИУЛ КР1.Р.pdf	pdf	f9a2508d	
	<i>ИУЛ КР1.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>223a771f</i>	
4	590-02-22 Раздел ПД № 13 КР2.Р.pdf	pdf	16795e0c	590-02-22-КР2.Р от 07.12.2022 Раздел 13 Статический расчет светопрозрачных конструкции балконов и лоджий
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 КР2.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3509e7d3</i>	
	ИУЛ КР2.Р.pdf	pdf	a17e7396	
	<i>ИУЛ КР2.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c9326e30</i>	
5	590-02-22 Раздел ПД № 13 КР3.Р.pdf	pdf	efc5166b	590-02-22-КР3.Р от 07.12.2022 Раздел 13 Расчет
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 КР3.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>43b1fee5</i>	
	ИУЛ КР3.Р.pdf	pdf	0f8d820d	

	<i>ИУЛ КР3.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5e100472</i>	конструкций фундаментов
6	ИУЛ КР4.Р.pdf	pdf	2bc3e8f0	590-02-22-КР4.Р от 13.12.2022 Раздел 13 Расчет подпорных стен
	<i>ИУЛ КР4.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4852654f</i>	
	590-02-22 Раздел ПД № 13 КР4.Р.pdf	pdf	59c8d353	
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 КР4.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d7226aa5</i>	
7	ИУЛ КЕО.pdf	pdf	d24e0f6a	590-02-22-КЕО от 06.12.2022 Раздел 13 Расчеты КЕО
	<i>ИУЛ КЕО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>507ef9ad</i>	
	590-02-22 Раздел ПД № 13 КЕО.pdf	pdf	e81a6743	
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 КЕО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3f2b93e0</i>	
8	590-02-22 Раздел ПД № 13 ПЗУ.Р.pdf	pdf	5489b192	590-02-22-ПЗУ.Р от 06.12.2022 Раздел 13 Расчет продолжительности инсоляции
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 ПЗУ.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b0876191</i>	
	ИУЛ ПЗУ.Р.pdf	pdf	48125bf4	
	<i>ИУЛ ПЗУ.Р.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c421bd3a</i>	
9	590-02-22 Раздел ПД №13 Расчет уровней шума.pdf	pdf	38b26f15	590-02-22-III от 05.12.2022 Раздел 13 Расчет уровней шума
	<i>590-02-22 Раздел ПД №13 Расчет уровней шума.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0d78f036</i>	
	ИУЛ III.pdf	pdf	c49cb65f	
	<i>ИУЛ III.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2e68e37c</i>	
10	590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП1 изм. 1.pdf	pdf	75c34908	590-02-22-ЭП1 от 12.12.2022 Раздел 13 Энергетический паспорт. Корпус 1
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП1 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>56e88cc5</i>	
	ИУЛ ЭП1 изм. 1.pdf	pdf	65c0c64f	
	<i>ИУЛ ЭП1 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5fc4a26b</i>	
11	590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП2 изм. 1.pdf	pdf	01459737	590-02-22-ЭП2 от 12.12.2022 Раздел 13 Энергетический паспорт. Корпус 2
	<i>590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП2 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ed03e5b2</i>	
	ИУЛ ЭП2 изм. 1.pdf	pdf	d8ac8698	
	<i>ИУЛ ЭП2 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ddc4e89f</i>	
12	ИУЛ ЭП3 изм. 1.pdf	pdf	c508bdad	590-02-22-ЭП3 от 12.12.2022 Раздел 13
	<i>ИУЛ ЭП3 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>54cc96ee</i>	
	590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП3 изм. 1.pdf	pdf	67ca988f	

	590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП3 изм. 1.pdf.sig	sig	df9463da	Энергетический паспорт. Корпус 3
13	590-02-22 Раздел ПД № 13 КЖ.И.pdf	pdf	97533a00	590-02-22-КЖ.И от 29.11.2022 Раздел 13 Изделия разные заводского изготовления
	590-02-22 Раздел ПД № 13 КЖ.И.pdf.sig	sig	98159df9	
	ИУЛ КЖ.И.pdf	pdf	cbfe9ac3	
	ИУЛ КЖ.И.pdf.sig	sig	26b7ee5e	
14	590-02-22 Раздел ПД № 13 УАС 1.pdf	pdf	5be7f9b3	590-02-22-УАС1 от 25.11.2022 Раздел 13 Узлы монтажные ниже и выше отм. 0.000
	590-02-22 Раздел ПД № 13 УАС 1.pdf.sig	sig	1198bba0	
	ИУЛ УАС 1.pdf	pdf	e488d77e	
	ИУЛ УАС 1.pdf.sig	sig	fd7e21b6	
15	590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП4 .pdf	pdf	c40ac26a	590-02-22-ЭП4 от 15.12.2022 Раздел 13 Энергетический паспорт. Здание парадного входа
	590-02-22 Раздел ПД № 13 ЭП4 .pdf.sig	sig	e5f088a7	
	ИУЛ ЭП4.pdf	pdf	c9e625ec	
	ИУЛ ЭП4.pdf.sig	sig	f33a7cd5	
16	590-02-22 Раздел ПД №13 ЭЭ.Р.pdf	pdf	78db7947	590-02-22-ЭЭ.Р от 12.12.2022 Раздел 13 Расчет приведенного сопротивления теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания
	590-02-22 Раздел ПД №13 ЭЭ.Р.pdf.sig	sig	0208d53e	
	ИУЛ ЭЭ.Р.pdf	pdf	8d263458	
	ИУЛ ЭЭ.Р.pdf.sig	sig	5cff7366	
17	590-02-22 Раздел ПД № 13 ТТ.Р.pdf	pdf	d96b53b4	590-02-22-ТТ.Р от 12.12.2022 Раздел 13 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций
	590-02-22 Раздел ПД № 13 ТТ.Р.pdf.sig	sig	4f947101	
	ИУЛ ТТ.Р.pdf	pdf	dd4e3728	
	ИУЛ ТТ.Р.pdf.sig	sig	c3036a2a	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел "Пояснительная записка"

Основанием для разработки проектной документации на строительство объекта: "Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный. 2 этап. Жилой дом № 2" является Договор подряда № 590-02-22 от 27.10.2022 на выполнение проектных работ, заключенный между АО "УСК "Новый Город" (Заказчик) и ООО «КБС-Проект» (Подрядчик). Проектная документация

разработана согласно требованиям задания на проектирование (Приложение №1 к договору № 590-02-22 от 27.10.2022).

В разделе приведены сведения об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации (задание на проектирование, градостроительный план земельного участка, технические условия).

Жилой дом состоит из трех одноподъездных 17-этажных жилых зданий из изделий по серии 97.

В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 10.07.2020 № 374/пр, код объекта по функциональному назначению соответствует пункту 19.7.1.5, группа - жилые объекты для постоянного проживания, вид объекта строительства - многоэтажный многоквартирный жилой дом.

В разделе приведены сведения о расходе тепла на отопление и на горячее водоснабжение, о расчетных расходах холодной и горячей воды, о количестве сточных вод и о расчетной потребляемой электрической нагрузке.

В разделе приведены сведения о земельном участке, о категории земель, указаны технико-экономические показатели по каждому из проектируемых жилых зданий, приведено расчетное количество жителей, указаны идентификационные признаки проектируемых объектов капитального строительства (назначение – жилое здание, уровень ответственности – нормальный).

В составе раздела представлено заверение проектной организации в лице главного инженера проекта А.Г. Мосолова о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающей к нему территории, и с соблюдением технических условий.

Копии исходно-разрешительных документов приложены к пояснительной записке в полном объеме.

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Земельный участок расположен в Октябрьском районе г. Красноярска, по пр. Свободный. Схема планировочной организации выполнена на основании градостроительного плана от 02.03.2022 № РФ-24-2-08-0-00-2022-0239, отчетов по инженерным изысканиям, технических условий.

Кадастровый номер земельного участка 24:50:0100244:450, площадь земельного участка – 20254 м².

Территориальная зона – зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-4-1) с видом разрешенного использования: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) – код 2.6.

Рельеф спланированный и не имеет ярко выраженного уклона.

На предоставленном для проектирования и строительства земельном участке планируется размещение двух многоэтажных крупнопанельных жилых домов: жилой дом № 1 из двух корпусов (1 этап) и жилой дом №2 из трех корпусов (2 этап). В данной проектной документации рассматривается 2 этап.

Установление санитарно-защитной зоны не требуется. В районе строительства жилых домов отсутствуют действующие предприятия, здания и сооружения

промышленного назначения, транспорта и т.д., оказывающие негативное влияние на среду обитания человека.

На момент проектирования с северной стороны земельного участка находится административное здание ПАО «Россети Сибирь», с западной стороны — проезжая часть ул. Вербная и далее существующая застройка, с южной стороны - производственные объекты, с восточной стороны расположены частные гаражи.

Земельный участок расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

охранная зона КЛ 10 кВ от ТП 2002 до КТП 8241. 1, площадь земельного участка, покрываемая зоной, 71 кв.м;

охранная зона КЛ 6кВ от ТП8017 до ТП8020, площадь земельного участка, покрываемая зоной, 208 кв.м;

большая часть участка расположена в зоне ограниченного использования в связи с установлением границ третьего пояса зоны санитарной охраны поверхностного водозабора на р. Енисей Красноярской ТЭЦ-2 АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». Площадь участка, попадающего в третий пояс санитарной охраны, составляет 19936 м².

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по санитарному благоустройству участка.

В границах участка объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, и особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Проектируемый участок расположен на расстоянии более 2,9 км от р. Енисей и на расстоянии более 2,9 км от р. Бугач, ширина водоохраных зон рек составляет 200 м и 100 м соответственно. Таким образом, проектируемый земельный участок расположен за границами водоохраных зон рек.

На территории отсутствуют опасные геологические явления. Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка. Вертикальная планировка предусматривает отвод ливневых и талых вод по спланированной поверхности на проектируемый проезд с асфальтобетонным покрытием, а затем на существующую проезжую часть ул. Вербная, с дальнейшим сбросом в существующую сеть ливневой канализации пр. Свободный.

Уклоны проездов составляют 0,5...8%. Поперечный профиль односкатный и двухскатный. Поперечный уклон – 1-2%. Возвышение тротуара над проезжей частью – 0,15 м, высота бортовых камней вдоль пешеходных путей – 0,05 м. В местах пересечения тротуара с проезжей частью, в целях обеспечения возможности проезда механических инвалидных колясок, бортовой камень устанавливается «втопленным»: превышение бортового камня над проезжей частью не более 0,015 м.

Благоустройство предусматривает следующие покрытия: на проездах и парковках – двухслойное асфальтобетонное; на отмотке, площадках отдыха взрослых – брусчатое; на детских и спортивных площадках – резиновое, брусчатое, газонное. Предусматривается устройство газона обыкновенного с использованием трав, устойчивых к вытаптыванию.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена комплексно с учетом возможного размещения перспективных жилых домов и с учетом существующих и строящихся жилых домов. Расположение проектируемого жилого дома позволяет выполнить требования к инсоляции помещений жилых зданий и площадок придомовой территории. Все квартиры зданий проектируемого жилого дома имеют комнаты с

непрерывной инсоляцией не менее 2-х часов, территория детских игровых, спортивных и площадок отдыха инсолируется более 2,5 часов в день на 50% территории.

Благоустройство дворовой территории рассматривается как комплексное и включает в себя размещение площадок общего пользования различного назначения для двух проектируемых жилых домов, с учетом поэтапного их введения в эксплуатацию.

Заказчик планирует на дальнейших стадиях проектирования разработать проект ландшафтного дизайна с разработкой комплексной концепции решения дворового пространства.

Поскольку на земельном участке имеются объекты капитального строительства, подлежащие демонтажу до начала строительства, согласно Правилам землепользования и застройки г. Красноярска, территория относится к категории «реконструируемая».

В соответствии с Местными нормативами градостроительного проектирования городского округа город Красноярск, утвержденными решением Красноярского городского Совета депутатов от 04.09.2018 №В-299, в условиях реконструкции на территории земельного участка независимо от вида территориальной зоны, в которой расположены жилые дома, должно быть размещено не менее 40% машино-мест от потребности, которая определяется из расчета 90% машино-мест от количества квартир.

Количество квартир в жилом доме 2 – 405. Минимально допустимый уровень обеспеченности парковками для проектируемого жилого дома не менее 40% машино-мест от потребности в условиях реконструкции. Расчетное количество машино-мест – 147, включая 15 машино-мест для МГН, из них 3 размером 6 x 3,6 м.

Для расчета площади площадок общего пользования расчетное количество жителей проектируемых корпусов жилого дома определено в соответствии с заданием на проектирование: формула заселения жилого дома: в 1-комнатной квартире – 1 человек, в 2-комнатной – 1 человек, в 3-комнатной – 2 человека, поскольку в соответствии с заданием на проектирование благоустройство дворовой территории должно быть принято уровня «бизнес-класс».

Таким образом, расчетное количество жителей в проектируемом жилом доме №2 составляет 456 человек, из них в корпусе 1 - 152 человека, в корпусе 2 - 134 человека, в корпусе 3 – 170 человек.

В разделе и задании на проектирование даны ссылки на благоустройство категории «бизнес-класс», выполняемое по отдельному проекту.

При проектировании жилых домов второго этапа, в непосредственной близости от центрального въезда на территорию, предусмотрено отдельно стоящее здание консьержной, так называемый «Парадный вход», дополнительные въезды будут оборудованы шлагбаумами, что ограничит доступ посторонних машин на территорию двора и создаст атмосферу защищенности, закрытости дворового пространства. По периметру земельного участка планируется установка ограждения с устройством калиток с кодовым замком.

Проектом предусмотрено зонирование территории таким образом, чтобы была сформирована зона размещения парковок и зона размещения площадок общего пользования различного назначения, чтобы жители, выходя из подъезда по кратчайшему расстоянию, минуя проезды с парковками, могли попасть на площадки отдыха, площадки для занятий физкультурой, площадки для игр детей.

Расчет площадок выполнен с учетом этой категории. Для количества жильцов – 456: детские площадки – 257 м²; спортивные площадки – 271 м²; площадки отдыха – 45 м². Хозяйственные площадки не предусмотрены по заданию на проектирование. Проектом

предусмотрено зонирование территории так, чтобы разделить зоны парковок и зона площадок различного назначения.

Подъезд к объекту предусмотрен со стороны ул. Вербная с западной стороны участка. Ширина пожарного проезда – 6 м. Возможность доступа пожарной техники в каждое жилое помещение обеспечивается внутривидовыми проездами, укрепленной полосой шириной 6 м, пригодной для проезда пожарных машин. Тротуары определены исходя из направления основных пешеходных потоков. Предусмотрено комплексное благоустройство с учетом размещения площадок для двух жилых домов и с учетом зонирования по возрастам и видам занятий.

Выполнен расчет обеспеченности учреждениями образования для жителей проектируемого дома.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка по градостроительному плану 20254,00 кв.м

Площадь участка в условных границах благоустройства 11097,00 кв.м

Площадь застройки 2730,78 кв.м,

в том числе

площадь контура зданий в уровне планировочной поверхности 2182,30 кв.м

площадь контура подпорных стен в уровне планировочной поверхности 525,48 кв.м

Площадь покрытий 7460,00 кв.м,

в том числе

проездов и стоянок (тип 1, тип 12) 5132,00 кв.м,

в том числе

нижний уровень открытой площадки 497,40 кв.м

отмостки (тип 2, 8) 610,00 кв.м

тротуаров, площадок с покрытием (тип 4, тип 4.3) 1158,00 кв.м,

в том числе ПО1 45,00 кв.м

площадок с покрытием (тип 5, 5.1) 560,00 кв.м,

в том числе

ПД1 257,00 кв.м

ПФ1 271,00 кв.м

Площадь озеленения (газон обыкновенный) 1241,62 кв.м,

в том числе

укрепленный газон для проезда пожарных машин (тип 6) 434,00 кв.м

газон на отмостке (тип 2.1) 16,00 кв.м

Территория, не тронутая строительством, 212,00 кв.м.

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

При проектировании корпусов (1, 2, 3) жилого дома для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

Согласно заданию на проектирование, в проекте не предусмотрены квартиры для проживания МГН. В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного передвижения МГН по участку и к доступным входам в здание. Пути движения по участку обеспечивают свободное движение к транспортным дорогам

и пешеходным путям. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров – из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров, не создает вибрацию при движении, не допускает скольжения. Ширина пути на участке при встречном движении МГН на креслах-колясках не менее 2 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок. Продольный уклон пути движения не превышает 4%, поперечный – 2%. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не более 0,015 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов принята не менее 0,05 м.

В составе автопарковок предусмотрены места для инвалидов из расчета 10% от общего количества – 6 машино-мест для строения 1, 4 машино-места для строения 2, 5 машино-мест для строения 3, в т.ч. 3 машино-места размером 6х3,6 м. Парковки размещены не далее 100 м от входов.

Основной вход в жилой дом предусмотрен с уровня земли. Глубина тамбуров не менее 2,45 м, ширина не менее 1,6 м. Поверхность покрытия входной площадки и тамбура твердая, не допускающая скольжения при намокании. На входах предусмотрена тактильная полоса на расстоянии не менее 0,3 м шириной 0,6 м.

Рядом с центральным въездом на территорию предусмотрено здание парадного входа с входом и выходом с уровня земли. Глубина тамбуров не менее 2,45 м, ширина не менее 1,6 м. Поверхность покрытия входной площадки и тамбура – твердая, не допускающая скольжения при намокании. Перед входами предусмотрены тактильные полосы на расстоянии не менее 0,3 м, шириной 0,6 м.

В зданиях на путях движения МГН выполнена разметка контрастным цветом опасных зон: на участках пола перед дверными проемами в лестничную клетку и входами в лифты.

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные перегородки выполнены из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей и перегородках предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Контрастная маркировка нанесена с обеих сторон дверного полотна расположена на двух уровнях: 0,9-1 м и 1,3-1,4 м.

Доступность всех групп инвалидов обеспечивается на любой этаж до входов в квартиры. Запроектирован грузопассажирский лифт с остановками на отм. -0,925, +0,080 и на каждом последующем этаже. Пути движения от лифта до квартир выполнены без перепада высот. Габариты лифтовой кабины позволяют разместить человека с детской коляской или ручной тележкой, инвалида в кресле-коляске или носилки размером 0,6х2 м. Лифт обеспечивает транспортирование пожарных подразделений, в том числе для спасения инвалидов группы мобильности М4. На каждом этаже предусмотрена одна пожаробезопасная зона. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам.

Вход в пожаробезопасную зону обозначен эвакуационным знаком с аварийным освещением. Ширина путей движения в коридорах строений жилого дома – 1,5 м, с организацией карманов для кресел-колясок длиной не менее 2 м при общей с коридором ширине не менее 1,8 м в пределах прямой видимости следующего кармана.

Дверные проемы, доступные для инвалидов на креслах-колясках, имеют ширину не менее 0,9 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки 0,9 м. Двери обеспечивают задержку автоматического закрывания не менее 5 секунд. Входные двери с улицы в лестничную клетку шириной не менее 1,2 м, пороги не превышают 0,014 м.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел "Объемно-планировочные и архитектурные решения"

Проектируемый жилой дом состоит из трех одноподъездных корпусов (1, 2 и 3), корпуса 1 и 3 размерами в осях 30,0 x 22,5 выполнены из изделий серии 97, корпус 2 размерами в осях 24,0 x 22,5 выполнено из изделий серии 97. Этажность всех зданий – 17 этажей, количество этажей с учетом технического подполья – 18 этажей.

Здание парадного входа – одноэтажное здание с размерами в осях 9,6 x 5,5 м выполнено из кирпича с навесным вентилируемым фасадом из стальных композитных панелей с утеплением.

В корпусе 1 запроектировано 152 квартиры: однокомнатных – 51, двухкомнатных – 101. Набор квартир 1 этажа: 2-2-2-1-2-2-1-1; 2-17 этажа: 2-1-2-2-1-2-2-1-2.

В корпусе 2 запроектировано 118 квартир: однокомнатных – 34, двухкомнатных – 68, трехкомнатных – 16. Набор квартир 1 этажа: 3-2-1-2-2-1; 2 этажа: 2-1-2-1-2-2-2; 3-17 этажа: 2-1-3-1-2-2-2.

В корпусе 3 запроектировано 135 квартир: однокомнатных – 35, двухкомнатных – 65, трехкомнатных – 35. Набор квартир 1 этажа: 1-1-2-3-3-3-1; 2-17 этажа: 2-1-2-3-3-2-1-2.

Высота этажа – 2,8 м. Высота от уровня пола до потолка: первого этажа – 2,56 м; типового этажа – 2,64 м. Высота с учетом подвесных и натяжных потолков не менее 2,5 м. Высота технического подполья — 2,14 м (на участках, где предусмотрена только прокладка инженерных сетей — 1,94 м).

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия первого этажа и соответствует абсолютной отметке 249,25 (здание 1), 248,55 (здание 2) и 248,45 (здание 3).

Здания имеют техническое подполье, незадымляемую лестничную клетку Н2 (ширина марша лестницы 1,2 м с ограждением, с поручнями высотой 0,9 м), лифтовой узел с пассажирским лифтом (400 кг), грузопассажирским лифтом 2,1 x 1,1 м (630 кг) с функцией перевозки пожарных подразделений. Клапаны мусоропровода предусмотрены на каждом этаже, кроме первого.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций, размещения помещений ПНС, водомерного узла, узла учета тепла, ИТП. Предусмотрено три выхода из технического подполья непосредственно наружу изолировано от выхода из жилой части (один из них непосредственно из помещения ПНС, ИТП). Электрощитовая расположена на 1 этаже и имеет выход непосредственно наружу.

Для доступа инвалидов в жилом доме запроектирован грузопассажирский лифт, основная посадочная отметка которого соответствует уровню земли -0,925, а также предусмотрена остановка на отметке +0,080.

Минимизация расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период обеспечивается объемно-планировочными, инженерными и теплотехническими решениями: в целях уменьшения теплопотерь запроектированы двойные тамбуры, применена эффективная теплоизоляция наружных ограждающих конструкций: стены 1-6 этажей жилого дома из трехслойных керамзитобетонных панелей с «ППС 20» – 150 мм; стены 7-17 этажей – 180 мм; покрытие с теплоизоляцией «ППС 20»; перекрытия над техническим подпольем утеплены экструзионным пенополистиролом.

Отделка фасадов: декоративная плитка, окраска стойкими фасадными красками, остекление балконов и лоджий по алюминиевому каркасу с применением тонированного в массе стекла.

Отделка цокольных панелей выше отметки земли и фасадов 1-го этажа вне пределов остекленных балконов и лоджий, лицевых поверхностей козырьков входов, наружных стен входной группы в подъезд жилой части – навесной вентилируемый фасад с использованием кассет из стальных композитных панелей, без утепления.

Оконные и балконные дверные блоки жилой части – ПВХ с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

В корпусе 1 оконные блоки по оси 2 в осях Г-Д на 1-17 этажах и по оси 9 в осях Г-Д на 2-17 этажах выполнены от уровня порога балконной двери. В балконных дверных блоках по оси 2 в осях Ж-И на 1-17 этажах, по оси 9 в осях Ж-И на 2-17 этажах, по оси А в осях 3-4 и 7-8 на 1-17 этажах глухое узкое светопрозрачное заполнение, примыкающее к балконной двери выполнено от уровня порога балконной двери.

В корпусе 2 оконные блоки по оси 2 в осях Г-Е и по оси 9 в осях Д-Ж на 1-17 этажах выполнены от уровня порога балконной двери. В балконных дверных блоках по оси 9 в осях Г-Д на 2-17 этажах и по оси А в осях 3-4 на 1-17 этажах глухое узкое светопрозрачное заполнение, примыкающее к балконной двери выполнено от уровня порога балконной двери.

В корпусе 3 оконные блоки по оси 2 и по оси 9 в осях Г-Д, по оси А в осях 4-6 на 1-17 этажах выполнены от уровня порога балконной двери. В балконных дверных блоках по оси 2 в осях Ж-И на 2-17 этажах, по оси 9 в осях Ж-И, по оси А в осях 3-4 и 7-8 на 1-17 этажах глухое узкое светопрозрачное заполнение, примыкающее к балконной двери выполнено от уровня порога балконной двери.

Балконные двери выполнены со светопрозрачным заполнением на всю высоту.

Остекление балконов и лоджий – светопрозрачное по каркасу из алюминиевых профилей с поэтажной разрезкой, с заполнением прозрачным и тонированным в массе стеклом, с открыванием всех створок выше уровня нижнего экрана. Предусмотрено ограждение высотой 1,2 м.

Металлические ограждения крылец, ограждение входов в техническое подполье, металлические двери и другие металлические конструкции окрашиваются порошковым красителем.

Опорные стенки крылец входов и входов в техническое подполье, кирпичные стенки под балконами и лоджиями первого этажа облицовываются керамической плиткой.

Кирпичные стенки тамбура входа в жилье снаружи навесной вентилируемый фасад с

использованием кассет из стальных композитных панелей, без утепления. Парапет козырьков — стальная композитная панель. Несущие металлические балки входов окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021. Подшивка потолков входов выполнена без утепления металлическими линейными панелями. Запроектировано витражное остекление по алюминиевому каркасу с применением тонированного в массе стекла. Двери остекленные, с использованием стального профиля.

Отделочные работы приняты в соответствии с СТП ООО «Новый Город».

Отделка на путях эвакуации принята в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пристроенные тамбуры: потолки – металлические линейные панели; стены – керамическая плитка; покрытие полов – плитка керамическая для пола с шероховатой поверхностью.

Лестничная клетка, коридоры общего пользования, лифтовые холлы, встроенные тамбуры, помещения мусоропровода:

потолки – окраска влагостойкими составами; коридоры общего пользования, лифтовые холлы первого этажа – металлические кассеты типа «Грильято», в лифтовых холлах на 17-м этаже – подвесные потолки из ГВЛ (КМ1); во встроенных тамбурах - подвесной потолок с применением листа ГВЛ (КМ1), с утеплителем ПМ-40(НГ) согласно теплотехническому расчету; стены 2-17-го этажей – цветная декоративная штукатурка, структурная краска, 1 этаж – керамическая плитка; облицовка инженерных коммуникаций, участков стены в общем коридоре, пространства под и над пожарным шкафом (до потолка) на путях эвакуации с применением ГВЛ (КМ1). Перегородка в помещении мусоропровода (2-17 этажи) по типу С 131.2 серии КС 31.07/2009 толщиной 100мм с заполнением ПЖ-100(НГ)-1000.600.50 ГОСТ 9573-2012, с обшивкой ГСП-А толщиной 12,5 мм в 1 слой со стороны вентиляционной шахты и плит Файерборд в 1 слой со стороны помещения мусоропровода.

Облицовка перегородки между квартирой и помещением мусоропровода по типу С626 с утеплителем и облицовкой ГСП-DF.

Покрытие полов – плитка керамическая для пола (в тамбурах с шероховатой поверхностью).

Жилые комнаты, кухни, кухни-ниши, кухня-столовая, внутриквартирные коридоры, хозяйственный встроенный шкаф, кладовые, кабинет: потолки (1-16 этажи) натяжные потолки (заделка межпанельных швов, обеспыливание), хозяйственный встроенный шкаф на 1 этаже, квартиры на 17-м этаже – окраска; стены – оклейка обоями; полы – линолеум на тепло-звукоизолирующей основе «насухо» с устройством пластикового плинтуса; в полу кухни над электрощитовой предусмотрена гидроизоляция, полы 1-го этажа с утеплителем, в жилых комнатах, кухнях 1-го этажа предусмотрен электрообогрев пола с терморегуляторами.

В кухнях мойки, расположенные у межквартирной стены, смежно с жилой комнатой, выполнены на тумбе (без крепления моек и трубопроводов к стене).

Санузлы, ванны и туалеты: натяжные потолки на 1-16 этажах (заделка межпанельных швов, обеспыливание), на 17-м этаже и в санкабинах на всех этажах – окраска акриловой водно-дисперсной краской; стены – окраска акриловой водно-дисперсной краской; полы – керамическая плитка. В полах 1-го этажа укладывается утеплитель. В совмещенных санузлах, ваннах и туалетах из железобетонных перегородок предусмотрена акриловая гидроизоляция, совмещенных санузлах и ваннах 1-го этажа предусмотрен электрообогрев пола с терморегуляторами в каждом помещении.

Унитазы запроектированы напольной установки без крепления трубопроводов к стенам.

Электрощитовая: потолок – окраска, подвесной потолок с утеплителем; стены – окраска водостойкими составами, облицовка утеплителем; покрытие полов – окраска ВД-АК-121Г.

Комната уборочного инвентаря, транспортный коридор, мусоросборная камера: потолок – окраска водостойкими составами. В транспортном коридоре, мусоросборной камере - подвесной потолок П 131 с тепло-звукоизоляцией (без крепления к плитам перекрытия); стены – облицовка глазурованной плиткой на высоту 2,2 м (на высоту 2 м в комнате уборочного инвентаря), выше водостойкими составами. Дублирующие стенки в транспортном коридоре - из пеноблоков. Стены защищены отбойниками на уровне верха контейнеров. Покрытие полов – керамическая плитка.

Помещения технического подполья: потолок – теплоизоляция "КОРУНД ФАСАД" (в осях 4-6/М-П, 6-7/И/1-П, 7-8/М-П – для корпусов 1 и 3; в осях 4-6/М-П, 6-7/И-П, 7-8/М-П – для корпуса 2).

Наружные цокольные панели – теплоизоляция "КОРУНД ФАСАД".

Внутренние стены в помещении ИТП, ПНС – окраска водостойкими составами; покрытие полов – бетонное, предусмотрена гидроизоляция.

Двери шахты лифта для перевозки пожарных подразделений – противопожарные с 1-го типа с пределом огнестойкости EI60, малогабаритного лифта – 1-го типа (E I60). Перегородки лифтового холла противопожарные 1-го типа.

Двери внутренние: межкомнатные двери техническим заданием не предусмотрены. В туалеты, ванны, совмещенные санузлы, поэтажные помещения мусоропровода – деревянные ламинированные; входные двери в квартиры, в мусорокамеру, в помещение водомерного узла, помещение узла учета тепла, между лестничной клеткой и тамбуром – стальные.

Входные двери в квартиры с индексом звукоизоляции воздушного шума не менее 32 Дб. В дверях помещений узла учета тепла, водомерного узла предусмотрено вентиляционное отверстие.

Двери наружные: стальные (в техническое подполье, электрощитовую, тамбур, транспортный коридор мусорокамеры – утепленные); двери из ПВХ профилей – между тамбурами на выходе из лестничной клетки.

Двери противопожарные: 1 типа дымогазонепроницаемые с пределом огнестойкости EI 60 в лифтовой холл с пожаробезопасной зоной; противопожарные 2 типа EI 30 – выход на кровлю (размер проема не менее 1500x750мм), внутренняя дверь в помещения ИТП, ПНС.

Противопожарные двери оборудованы устройствами для самозакрывания и имеют уплотнения в притворах. На путях эвакуации предусмотрены двустворчатые двери без фиксированной створки. Задержка закрывания узкой створки меньше, чем на большей створке. Суммарная ширина дверных проемов из лестничной клетки не менее ширины марша, а ширина большей створки не менее 0,9 м. Все полотна двустворчатых дверей «активные» и имеют координацию последовательного закрывания полотен.

Окна и балконные двери: в жилой части – ПВХ с двухкамерными стеклопакетами. Для обеспечения безопасности, в целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей из окон оконные блоки жилой части, кроме расположенных в пределах остекленных балконов и лоджий, укомплектованы замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки, обеспечивающими блокировку распашного открывания створки.

Окна и двери, выходящие на балкон или лоджию, являющиеся аварийными выходами, оборудованы запирающими устройствами и обеспечивают их закрытое положение со стороны балкона (лоджии), но не препятствующие их открыванию из помещения.

Площадь светового проема в лестничной клетке не менее 1,2 м².

Для обеспечения избыточного давления при пожаре в окнах лестничной клетки и лифтового холла (в пожаробезопасной зоне) предусмотрены неоткрывающиеся окна. В жилых комнатах, кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, вентиляционные защитные клапаны, приточные стеновые клапаны. Конструкция оконных блоков должна предусматривать режим регулярного проветривания (фиксаторы открывания).

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

проектируемого и прилегающих зданий обеспечивается расположением здания на участке относительно сторон света и прилегающих зданий, производится через светопроемы в наружных стенах здания.

Отношение площади световых проемов к площади пола (жилых комнат и кухонь) принято не менее 1:8.

В жилых комнатах проектируемого жилого дома выполняются требования нормируемой продолжительности непрерывной инсоляции не менее 2 ч в день. Значение коэффициента естественного освещения отвечает требованиям СанПиН. Для обеспечения нормативного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на проживающих, жилые комнаты на этажах не примыкают к лестничной клетке, электрощитовой, мусорокамере, лифтовой шахте. Внутренние стены обеспечивают нормативную звукоизоляцию.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по защите помещений от миграции радона с поверхности почвы: полы в техническом подполье бетонные, в наружных стенах технического подполья предусмотрены продухи.

Для безопасности полета воздушных судов выполнено подключение заградительных светодиодных огней 2СДЗО с фотоэлементом.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел "Конструктивные решения"

Характеристика района строительства

Участок строительства расположен в климатическом районе IV по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2012 принята минус 37 град С (Красноярск).

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 по СП 131.13330.2012 принята минус 39 град С.

Снеговой район – III, расчетное значение веса снегового покрова на 1 кв.м горизонтальной поверхности принимается 1,35 кН/м². Район гололедности – III, толщина стенки гололеда – 10 мм (согласно СП 20.13330.2016, приложение Ж, карты 1 и 4, таблицы 10.1 и 12.1).

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное, совпадает с направлением долины р. Енисей. Повторяемость юго-западных ветров велика в течение всего года (30-53%).

На эти же направления приходится и наибольшие средние скорости 4-5 м/с (апрель, май, октябрь и ноябрь). В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8-11 м/с, отдельные порывы бывают до 30 м/с. Сильные ветры со скоростью 15 м/с и более наблюдаются в течение всего года. Среднегодовая скорость ветра по метеостанции Красноярск – опытное поле 2.8 м/с. Ветровой район – III, нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (согласно СП 20.13330.2016, приложение Ж, карта 3, таблица 11.1).

Сейсмичность района в баллах шкалы MSK-64 принята по карте сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР 2015А, для грунтов II категории по сейсмическим свойствам, в соответствии с требованиями СП 14.13330.2018 – 6 баллов.

Уровень ответственности зданий - II класса (нормальный).

Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Степень огнестойкости – II.

В разрезе грунтового основания площадки выделено 8 инженерно – геологических элементов (ИГЭ):

Техногенные отложения:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт неоднородного состава и сложения представлен суглинком, галькой, строительным мусором, супесью, гравием и песком. Грунт слежавшийся, имеет повсеместное распространение в пределах площадки исследования.

Делювиальные отложения:

ИГЭ-2 – Суглинок твердый и полутвердый, слабо и среднепросадочный, коричневого цвета. Грунт имеет ограниченное распространение в пределах площадки, вскрыт в верхней части грунтового основания;

ИГЭ-3 – Суглинок мягкопластичный, непросадочный, коричневого цвета, карбонатизированный. Грунт имеет ограниченное распространение в пределах площадки, вскрыт в верхней части грунтового основания;

ИГЭ-4 – Суглинок твердый и полутвердый, непросадочный, коричневого и буровато-коричневого цветов, с линзами песка гравелистого. Грунт имеет широкое распространение в пределах площадки, вскрыт в верхней части грунтового основания;

ИГЭ-5 – Песок гравелистый средней плотности, маловлажный, коричневого цвета. Грунт имеет ограниченное распространение в пределах площадки, вскрыт в верхней и средней частях разреза.

Элювиальные отложения:

ИГЭ-6 – Супесь элювиальная твердая, непросадочная, красновато-серого цвета, с линзами и прослоями песка, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (песчаника). Грунт имеет практически повсеместное распространение в пределах площадки исследований, переслаивается с суглинком элювиальным (ИГЭ-7);

ИГЭ-7 – Суглинок элювиальный твердый, непросадочный, красного цвета, с линзами и прослоями песка, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (мергеля). Грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт всеми скважинами;

ИГЭ-8 – Суглинок щебенистый элювиальный твердый, непросадочный, серовато-бурого цвета, с прослоем мергеля, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (песчаника и мергеля). Грунт имеет практически повсеместное распространение в пределах площадки жилых домов.

Просадочные грунты в пределах площадки изысканий представлены суглинками твердыми и полутвердыми (ИГЭ-2).

Грунтовые условия по просадочности I типа. Граница просадочных грунтов в пределах площадки проходит на глубине 2,6-4,9 м. Величина суммарной просадки от собственного веса при замачивании составляет менее 5 см (0,32 см). Начальное просадочное давление на глубине 3,0 м принимается равным 0,645 кгс/см².

Просадочные грунты распространены в пределах зоны аэрации и, следовательно, подвержены дополнительному увлажнению. При замачивании просадочных грунтов

происходит снижение несущей способности грунтового основания и возможна дополнительная деформация (просадка) от собственного веса.

Элювиальные отложения представлены с представлены супесями (ИГЭ-6), суглинками (ИГЭ-7) и суглинками щебенистыми твердыми (ИГЭ-8).

Особые свойства элювия заключаются в значительной неоднородности прочностных и деформационных свойств по глубине и в плане, склонности к резкому снижению прочности во время пребывания в открытом котловане и в возможности перехода в плавунное состояние.

Глубина сезонного промерзания в г. Красноярске принимается:

для насыпных грунтов 3,4 м,

для суглинков 2,5 м,

для супесей – 3,0 м.

Жилой дом №2 (корпуса 1, 2, 3)

Габариты зданий в осях: корпуса 1 и 3 - 22,5 x 30,0 м, корпус 2 - 22,5 x 24,0 м.

Сборные железобетонные конструкции жилого дома приняты по серии 97.

Конструктивная схема дома решена с несущими поперечными и продольными стенами, при шаге стен 2,2 м, 2,3 м, 3,00 м и 4,5 м с опиранием плит перекрытия на стены по контуру и по трем сторонам.

Прочность и устойчивость конструкций обеспечивается работой коробки секции как пространственной неизменяемой системы, образуемой жесткими вертикальными и горизонтальными диафрагмами, расположенными в трех взаимно перпендикулярных направлениях и соединяемыми между собой в местах их взаимного пересечения.

Наружные стены надземной части здания по «бесшовной технологии» - трехслойные керамзитобетонные с дискретными связями панели с оконными блоками ГОСТ 30674 (стеклопакет СПД 4М1-14-4М1-14-И4 по ГОСТ 24866) толщиной 350 мм, несущие, класс керамзитобетона В15, F75, W4. Толщина несущего слоя 140 мм для 1-6 этажей; толщина несущего слоя 110 мм для 7-17 этажей. В качестве теплоизоляционного слоя в наружных стеновых панелях предусматриваются плиты пенополистирол ППС20 ($\gamma=20$ кг/м³) ГОСТ 15588-2014. Панели изготавливаются заводом «Культбытстрой» по ТУ 23.61.12-020-01218534-2019 «Панели стеновые наружные железобетонные с оконными блоками, установленными в заводских условиях».

Стены внутренние надземной части здания – несущие, железобетонные панели толщиной 160 мм, класс бетона В22,5, F100, W4 для стен 1-6 этажей; класс бетона В15, F100, W4 для 7-17 этажей.

Панели наружных и внутренних стен 1-4 этажей устанавливать на растворе М200; панели 5-8 этажей устанавливать на растворе М150; панели 9-17 этажей-на растворе М100.

Перекрытия – плоские железобетонные плиты толщиной 160 мм, класс бетона В15 и В22,5, марки F100, W4.

Плиты перекрытия 1-4 этажей устанавливать на растворе М200, плиты перекрытия 5-8 этажей устанавливать на растворе М150, плиты перекрытия 9-16 этажей и покрытия – на растворе М100.

Балконы и лоджии – железобетонные плиты толщиной 100 мм, класс бетона В25, F200, W4.

Перегородки внутренние (в т.ч. сан.узлов) – сборные железобетонные панели толщиной 60 мм и 80 мм, класс бетона В15, F100, W4.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки, класс бетона В22,5, F100, W4.

Сантехкабины СК – железобетонные в виде объемного блока с поддоном. Стенки кабины толщиной 40 мм, класс бетона В15, F100, W4. Днище поддона толщиной 50 мм, класс бетона В22,5, F100, W4.

Лифты – без машинного помещения. Шахты лифтов - самонесущие железобетонные тубинги, класс бетона В22,5, F100, W4.

Лифт пассажирский г/п $Q=400$, $V=1$ м/с, размер тубинга 1920x1770 мм, высота подъема кабины 45,74 м, число остановок кабины 17. Предел огнестойкости дверей шахты лифта не менее EI 60 согласно п. 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009.

Лифт грузопассажирский г/п $Q=630$ кг, $V=1$ м/с, размер тубинга 1920x2870 мм, высота подъема кабины 45,74 м, число остановок 18. Предел огнестойкости дверей шахты лифта не менее EI 60 согласно п. 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009.

Крыша – совмещенная утепленная с внутренним отводом воды.

Плиты перекрытия вентиляционных шахт – сборные железобетонные плиты, толщиной 120 мм, класс бетона В15, F100, W4.

Плиты входа – железобетонные плиты, класс бетона В22,5, F200, W4.

Конструкции жилого дома выполнены из материалов, устойчивых к воздействию окружающей среды и соответствующих II степени огнестойкости здания. Монтажные элементы соединений наружных стен между собой, с внутренними стенами, балконных плит с плитами перекрытий и плит перекрытия между собой покрываются протекторным грунтом и заделываются цементно-песчаным раствором. Все металлические изделия покрываются эмалью ПФ-133 за 2 раза по грунтовке ПФ-021.

Мусоропровод с мусорокамерой на 1 этаже, со сменным контейнером и очистным устройством разработан в соответствии с ТУ 25.99.11-001-15922030-2018. Ствол трехслойный: внутренний слой – оцинкованная сталь толщиной 0,5 - 1,0 мм, наружный слой – сталь оцинкованная толщиной 0,5 — 1,0 мм с заполнением свободного пространства огнестойким и шумопоглощающим материалом. Заделка прохода ствола через перекрытие минплитой из каменной ваты.

Все железобетонные изделия — заводского изготовления полной заводской готовности, изготавливаются на специализированных технологических линиях завода "Культбытстрой".

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия первого этажа и соответствует абсолютной отметке 249,25 (здание 1), 248,55 (здание 2) и 248,45 (здание 3).

Фундаменты приняты свайные, сваи железобетонные 30x30 см по серии 1.011.1-10 вып. 1, из бетона класса В30, F150, W6. Сопряжение свай с ростверком шарнирное. Расчетная нагрузка на сваю 60 т, несущая способность забивной сваи 81,64 т (для здания 1), 104,39 т (для здания 2), 70,91 т (для здания 3). До массового погружения свай произвести статические испытания трех свай по ГОСТ 5686-2022. Перед началом работ произвести динамические испытания контрольных свай штанговым дизель-молотом с весом ударной части $Q=4,5$ т при высоте подъема $H=3,0$ м.

Для корпуса 1 - основанием для свайных фундаментов служит супесь элювиальная твердая, непросадочная, красновато-серого цвета, с линзами и прослоями песка, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (песчаника) (ИГЭ-6).

Для корпуса 2 - основанием для свайных фундаментов служат: - супесь элювиальная твердая, непросадочная, красновато-серого цвета, с линзами и прослоями песка, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (песчаника) (ИГЭ-6); - суглинок элювиальный твердый, непросадочный, красного цвета, с линзами и прослоями песка, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (мергеля) (ИГЭ-7).

Для корпуса 3 - основанием для свайных фундаментов служит суглинок элювиальный твердый, непросадочный, красного цвета, с линзами и прослоями песка, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (мергеля) (ИГЭ-7).

Ростверки – ленточные монолитные высотой 600 мм, бетон класса В20, F150, W4.

Монолитный железобетонный пояс – высотой 300 мм, бетон класса В20, F150, W4.

Наружные цокольные панели – железобетонные, толщиной 300 мм, класс бетона В22,5, F150, W4.

Внутренние цокольные панели – железобетонные толщиной 160 мм, класс бетона В22,5, F100, W4.

Здания жилого дома имеют II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности СО, класс пожарной опасности строительных конструкций КО, класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3. Все материалы, применяемые в строительстве и отделке помещений, соответствуют противопожарным требованиям, в т.ч. на путях эвакуации.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений и из зданий спроектированы с учетом максимально возможного числа эвакуирующихся.

Пределы огнестойкости строительных конструкций отвечают требованиям табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для здания II степени огнестойкости.

Горизонтальную гидроизоляцию предусмотрено выполнить в уровне низа цокольных панелей из слоя цементного раствора марки 200, состава 1:2, толщиной 20 мм. Бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Все цокольные панели устанавливаются по свежееуложенному цементному раствору состава 1:2 толщиной 20 мм.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по защите помещений от миграции радона с поверхности почвы:

полы в техническом подполье – бетонные;

наличие продухов в техническом подполье.

Согласно протоколу измерений ионизирующих излучений №394 ИИ от 24.06.2022, выданному испытательной лабораторией НО "ФСЭБ", в пределах участка проектируемых зданий величина плотности потока радона ППР (с учетом погрешности) составляет от 50,7 до 110,5 мБк/(м²с), что превышает допустимый уровень 80 мБк/(м²с).

Для корпусов 2, 3, на участках которых величина плотности потока превышает допустимый уровень 80 мБк/(м²с) радона предусмотрены следующие меры защиты от радона (дополнительные):

выполнение изоляции битумно-полимерной эмульсией "Рапидфлекс" поверхностей цокольных наружных стеновых панелей, соприкасающихся с грунтом, и пола подвала с заходом на стены на 15-20 см;

выполнение герметизации узлов прохода коммуникаций через перекрытия

После отрывания котлована необходимо выполнить контрольные замеры ППР на отметке дна котлована, по результатам которых мероприятия по защите будут откорректированы.

Здание парадного входа

Здание парадного входа кирпичное одноэтажное. Габариты здания парадного входа в осях 9,6м x 5,5м, высота этажа 3,0м.

Пространственная жесткость здания обеспечивается несущими кирпичными стенами, объединенными диском перекрытия.

Наружные несущие стены из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М150 толщиной 380мм. Кирпичные стены армировать: конструктивно через 5 рядов кладки (по высоте). Армирование выполнить сетками из арматуры Ø4 Вр-I и Ø5 Вр-I по ГОСТ 6727-80*, с ячейкой 50x50 мм.

Плиты входа – железобетонные плиты толщиной 150мм, класс бетона В15, F150, W4.

Монолитный железобетонный пояс – высотой 300 мм, бетон класса В15, F150, W4.

Плита пола — монолитная толщиной 160мм, класс бетона В15, F150, W4.

Стены - продольные несущие и поперечные из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм.

Покрытие — плиты сборные железобетонные многопустотные толщиной 220мм по серии 1.041.1-3.

Крыша – плоская с наружным отводом воды.

Конструкции здания парадного входа выполнены из материалов, устойчивых к воздействию окружающей среды и соответствующих II степени огнестойкости здания. Монтажные элементы соединения наружных стен с плитами покрытия покрываются протекторным грунтом и заделываются цементно-песчаным раствором. Все металлические изделия покрываются эмалью ПФ-133 за 2 раза по грунтовке ПФ-021.

Все железобетонные изделия — заводского изготовления полной заводской готовности, изготавливаются на специализированных технологических линиях завода "Культбытстрой".

Монолитный ленточный фундамент – высотой 300 мм, бетон класса В15, F150, W4.

Фундаменты - сборные из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Основанием для монолитного ленточного фундамента служит: - супесь элювиальная твердая, непросадочная, красновато-серого цвета, с линзами и прослоями песка, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста (песчаника) (ИГЭ-6)

Металлоконструкции входных групп корпусов 1, 2, 3 жилого дома №2

Покрытие козырьков входов – профилированные листы (ГОСТ 24045-2016) по металлической обрешетке. Несущие конструкции под обрешетку – металлические балки. Сечение – труба квадратная по ГОСТ 8639-82, сталь С245. Балки опираются на стальные колонны. Сечение колонн – труба квадратная по ГОСТ 8639-82 сталь С245. Снеговые и ветровые нагрузки воспринимаются несущими конструкциями покрытия и передаются на плиты крылец при помощи колонн.

Ограждения лестниц привариваются к закладным деталям ступеней или крепятся к ступеням клиновыми анкерами, ограждения входов в техническое подполье ОГп крепятся сбоку к блокам ФБС клиновыми анкерами МКТ.

Поручни лестниц в техническое подполье предусмотрено крепить к бетонным блокам ограждающей стенки клиновыми анкерами. Декоративные элементы Дэ (на козырьках входов) закрываются алюминиевой композитной панелью. Ограждения кровли ОГк предусмотрено приварить к закладным деталям парапетных панелей. Неизменяемость системы обеспечивается жестким соединением металлических конструкций входов между собой.

Все элементы замкнутого сечения по торцам должны иметь заглушки, предотвращающие попадание влаги внутрь элемента.

Окраску конструкций производить в цеховых условиях. Конструкции поставляются в окрашенном виде. В условиях строительной площадки производится только восстановление поврежденных участков.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Подготовка поверхности должна включать очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание согласно ГОСТ 9.402-2004.

Все конструкции окрашиваются эмалью ПФ-133 (ГОСТ 926-82) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020), общая толщина покрытия 80 мкм по СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Подпорные стены

Подпорная стена ПСЗ

Принята из монолитного железобетона на естественном основании с устройством щебеночной подушки под подошву и из монолитного железобетона на свайном основании.

По материалам изысканий, выполненных ООО 'СибГео Проект' (шифр: УСК—185-ИГИ), основанием для фундаментной плиты подпорной стены на участке на естественном основании служит ИГЭ-7 - суглинок элювиальный твердый.

Под подпорную стену по всей длине предусмотрено выполнить щебеночную подушку с уплотнением. Грунт естественного залегания вынимается на глубину 600 мм от низа подбетонки подпорных стен и заменяется щебнем. Щебень отсыпается слоями и утрамбовывается до коэффициента $K_{сот} = 0.98$. Подушку следует отсыпать в котловане с предельно крутыми откосами.

Армирование подошвы подпорной стены выполняются сварными сетками в 2 слоя с установкой в тело ростверка до бетонирования выпусков арматуры. Армирование лицевой плиты подпорной стены предусмотрено выполнять сварными сетками в два слоя и отдельными стержнями. Сетки и стержни армирования лицевой плиты крепятся к выпускам арматуры из подошвы стены вязальной проволокой. Арматура А240, А400.

Бетонирование стенок предусмотрено выполнить по подготовке из бетона к л. В7.5 толщиной 100 мм. Бетон подпорной стенки В25.

По материалам изысканий, выполненных ООО 'СибГео Проект' (шифр: УСК—185-ИГИ), основанием для свайных фундаментов подпорной стены служит ИГЭ-4 - суглинок твердый и полутвердый непросадочный.

Сваи приняты по серии 1.011.1-10 вып. 1 из бетона В25 F200 W8 с толщиной защитного слоя бетона продольной арматуры 35 мм. До массовой забивки свай провести испытания.

Под ростверк по всей длине предусмотрено выполнить щебеночную подушку с уплотнением.

Армирование подошвы подпорной стены выполняется сварными сетками в 2 слоя с установкой в тело ростверка до бетонирования выпусков арматуры. Армирование лицевой плиты подпорной стены предусмотрено выполнить сварными сетками в два слоя и отдельными стержнями. Сетки и стержни армирования лицевой плиты крепятся к выпускам арматуры из подошвы стены вязальной проволокой. Арматура А240, А400.

Деформационные швы между деформационными блоками подпорной стены толщиной 20 мм предусмотрено выполнять на всю высоту подпорной стены (включая фундаментную плиту) путем установки в тело подпорной стены просмоленной доски толщиной 20 мм.

В подпорные стены при армировании предусмотрено заложить дренажные трубки Тр1. При обратной засыпке уложить дренажные трубы Тр2 (Перфокор-I DN/OD 110 SN4 ЗФП) вдоль стен и выполнить дренаж.

Поверхности монолитных стен, соприкасающиеся с грунтом (тыльная и передняя поверхности лицевых плит ниже уровня планировки, вся поверхность фундаментных плит), предусмотрено обмазать битумно-полимерными составами за два раза.

Обратную засыпку выполнять непучинистым, непросадочным местным грунтом (суглинком непросадочным). Перед засыпкой и уплотнением грунта выполнить предварительную подготовку поверхности дна траншеи, предусматривающую уборку строительного мусора и некачественного грунта. Грунт, используемый для уплотнения, не должен содержать: мусор, чернозем, отходы строительного производства: органические включения более 0.05 по весу; комья мерзлого грунта. Оптимальная влажность грунта засыпки 17-23%.

Все видимые наружные и внутренние поверхности подпорных стен окрасить фасадной краской (предварительно выполнить затирку по бетону).

Для окраски железобетонных поверхностей предусмотрено использовать акриловую водно-дисперсную краску ВД-АК-121Ф (ТУ 2316-001-41064153-96). При окраске в холодный период применять фасадную краску на кремнеогранической основе К0174.

Подпорная стена ПС4

Принята из монолитного бетона на свайном основании. Сваи С50.30-12.У, С60.30-11.У, С70.30-11.У, С80.30-11.У по серии 1.011.1-10 выпуск 1, класс бетона В25 F150 W8.

Стенка высотой 1,8-4,3 м, ширина подошвы 1,8-2,4 м, толщина стенки 300 мм, толщина подошвы 600 мм.

Под ростверк подпорной стены по всей длине предусмотрено выполнить щебеночную подготовку с уплотнением толщиной 600 мм.

После срубки свай приварить ко всем вертикальным арматурным выпускам свай гнутые стержни ф20, ф22—А400 для обеспечения жесткой заделки свай в ростверк.

Армирование подошвы подпорной стены выполнять сварными сетками в 2 слоя с установкой в тело ростверка до бетонирования выпусков арматуры. Верхнюю сетку ростверка укладывать на удлинительные стержни выпусков свай. Арматура А240, А400.

Лицевая плита армируется сетками и отдельными стержнями. Вертикальные стержни предусмотрено крепить к выпускам арматуры из ростверка вязальной проволокой. На боковых и верхних торцах стенки установить П-образные стержни. Арматура А240, А400.

Деформационные швы между деформационными блоками подпорной стены толщиной 20 мм предусмотрено выполнить на всю высоту подпорной стены (включая

фундаментную плиту) путем установки в тело подпорной стены просмоленной доски толщиной 20 мм.

Боковые поверхности подпорной стены, соприкасающиеся с грунтом, боковые и верхние поверхности ростверков обмазать битумно-полимерными составами за два раза.

В подпорные стены при армировании заложить дренажные трубки Тр2 с шагом 3 м. Высота расположения трубок 150 мм от планировочной отметки земли с лицевой стороны стены. При обратной засыпке уложить дренажные трубы Тр2 вдоль стенки с уклоном к трубкам Тр1 и выполнить дренаж.

Обратную засыпку выполнять непучинистым непросадочным грунтом (суглинок). Перед засыпкой и уплотнением грунта выполнить предварительную подготовку поверхности дна траншеи, предусматривающую уборку строительного мусора и некачественного грунта. Грунт, используемый для уплотнения, не должен содержать: мусор, чернозем, отходы строительного производства; органические включения более 0,05 по весу; комья мерзлого грунта. Оптимальная влажность грунта засыпки 17-23%. Грунт уплотнять до $K_u=0,95$, трамбованием слоями по 0,5 м.

Все видимые наружные и внутренние поверхности подпорных стен окрасить фасадной краской (предварительно выполнить затирку по бетону). Для окраски железобетонных поверхностей использовать акриловую водно-дисперсную краску ВД-АК-121Ф (ТУ 2316-001-41064153-96). При окраске в холодный период применять фасадную краску на кремнеогранической основе КО 174.

Подпорная стена ПС6

Принята из монолитного бетона на свайном основании на буронабивных и забивных сваях. Забивные сваи С90.30-11.1 У по серии 1.011.1-10 выпуск 1, класс бетона В25 F200 W8. Буронабивные сваи диаметром 320 мм.

Стенка высотой 3,0-3,8 м, ширина подошвы 1,8-2,4 м, толщина стенки 300 мм, толщина подошвы 600 мм.

Под ростверк подпорной стены по всей длине предусмотрено выполнить щебеночную подготовку с уплотнением толщиной 600 мм.

После срубки свай предусмотрено приварить ко всем вертикальным арматурным выпускам свай гнутые стержни ф20—А400 для обеспечения жесткой заделки свай в ростверк.

Армирование подошвы подпорной стены выполняется сварными сетками в 2 слоя с установкой в тело ростверка до бетонирования выпусков арматуры. Верхнюю сетку ростверка необходимо укладывать на удлинительные стержни выпусков свай. Арматура А240, А400.

Лицевая плита армируется сетками и отдельными стержнями. Вертикальные стержни крепятся к выпускам арматуры из ростверка вязальной проволокой. На боковых и верхних торцах стенки устанавливаются П-образные стержни. Арматура А240, А400

Деформационные швы между деформационными блоками подпорной стены толщиной 20 мм предусмотрено выполнять на всю высоту подпорной стены (включая фундаментную плиту) путем установки в тело подпорной стены просмоленной доски толщиной 20 мм.

Боковые поверхности подпорной стены, соприкасающиеся с грунтом, боковые и верхние поверхности ростверков необходимо обмазать битумно-полимерными составами за два раза.

В подпорные стены при армировании заложить дренажные трубки Тр2 с шагом 3 м. Высота расположения трубок 150 мм от планировочной отметки земли с лицевой

стороны стены. При обратной засыпке уложить дренажные трубы Тр2 вдоль стенки с уклоном к трубкам Тр1 и выполнить дренаж.

Обратную засыпку предусмотрено выполнять непучинистым непросадочным грунтом (суглинок). Перед засыпкой и уплотнением грунта выполняется предварительная подготовка поверхности дна траншеи, предусматривающая уборку строительного мусора и некачественного грунта. Грунт, используемый для уплотнения, не должен содержать: мусор, чернозем, отходы строительного производства; органические включения более 0,05 по весу; комья мерзлого грунта. Оптимальная влажность грунта засыпки 17-23%. Грунт уплотнять до $K_u=0,95$, трамбованием слоями по 0,5 м.

Все видимые наружные и внутренние поверхности подпорных стен окрасить фасадной краской (предварительно выполнить затирку по бетону). Для окраски железобетонных поверхностей использовать акриловую водно-дисперсную краску ВД-АК-121Ф (ТУ 2316-001-41064153-96). При окраске в холодный период следует применять фасадную краску на кремнеорганической основе КО 174.

Подпорная стенка ПС5

Подпорная стенка ПС5 – подпорная стенка с устройством открытой площадки для парковки. Представляет собой железобетонное сооружение с подпорной стенкой, перекрытием для стоянки автомобилей и с возможностью подъезда в нижнем уровне - 2,730-3,230 от верха покрытия стоянки.

Принята из монолитного бетона на свайном основании.

Стенка подпорная толщиной 300 мм, толщина подошвы 600 мм, ширина подошвы 3200 мм. Перекрытие толщиной 250 мм монолитное железобетонное. Колонны железобетонные 400x400 мм с защитой металлом, шаг колонн 6,0 м.

После срубки свай предусмотрено приварить ко всем вертикальным арматурным выпускам свай гнутые стержни $\phi 22$ —А400 для обеспечения жесткой заделки свай в ростверк.

Армирование подошвы подпорной стены выполнять сварными сетками в 2 слоя с установкой в тело ростверка до бетонирования выпусков арматуры. Верхнюю сетку ростверка укладывать на удлинительные стержни выпусков свай. Арматура А240, А400.

Лицевая плита армируется сетками и отдельными стержнями. Вертикальные стержни крепить к выпускам арматуры из ростверка вязальной проволокой. На боковых и верхних торцах стенки установить П-образные стержни, в узловых сопряжениях (углах стенки) установить пересекающиеся П-образные хомуты. Арматура А240, А400

Деформационные швы между деформационными блоками подпорной стены толщиной 20 мм выполнять на всю высоту подпорной стены (включая фундаментную плиту) путем установки в тело подпорной стены просмоленной доски толщиной 20 мм.

Боковые поверхности подпорной стены, соприкасающиеся с грунтом, боковые и верхние поверхности ростверков предусмотрено обмазать битумно-полимерными составами за два раза.

В подпорные стены при армировании заложить дренажные трубки Тр1 с шагом 3 м. Высота расположения трубок- 150 мм от планировочной отметки земли с лицевой стороны стены. При обратной засыпке уложить дренажные трубы Тр2 вдоль стенки с уклоном к трубкам Тр1 и выполнить дренаж.

Обратную засыпку выполнять ПГС. Перед засыпкой и уплотнением грунта выполнить предварительную подготовку поверхности дна траншеи, предусматривающую уборку строительного мусора и некачественного грунта. Грунт, используемый для уплотнения, не должен содержать: мусор, чернозем, отходы

строительного производства; органические включения более 0,05 по весу; комья мерзлого грунта. Оптимальная влажность грунта засыпки 17-23%. Грунт уплотнять до $K_u=0,95$, трамбованием слоями по 0,2-0,25 м.

Все видимые наружные и внутренние поверхности подпорных стен окрасить фасадной краской (предварительно выполнить затирку по бетону). Для окраски железобетонных поверхностей использовать акриловую водно-дисперсную краску ВД-АК-121Ф (ТУ 2316-001-41064153-96). При окраске в холодный период применять фасадную краску на кремнеогранической основе КО 174.

Светопрозрачные конструкции балконов и лоджий зданий 1,2,3 жилого дома №2

Проектом предусмотрено декоративное остекление (витражи), установленное по контуру плиты балкона или лоджии. Ограждение балконов и лоджий выполнено алюминиевыми профилями. Крепление ограждения осуществляется непосредственно к алюминиевым стойкам остекления.

Каркас декоративного остекления и ограждения запроектирован из алюминиевых профилей системы «КП-45» по каталогу конструкций системы "СИАЛ". Крепление алюминиевого ограждения и каркаса выполняется по узлам «Каталог алюминиевых конструкций и профилей систем СИАЛ КП45».

Заполнение каркаса:

выше 1,2 м - стекло прозрачное по ГОСТ 111-2014 толщиной 4 мм для всех балконов и лоджий,

ниже 1,2 м - стекло закаленное тонированное в массе по ГОСТ 30698-2014 толщиной 4 мм для всех балконов и лоджий.

Заполнение перегородок МкП2:

0,5 мм оцинковка /двп 3 мм/ 0,5 мм оцинковка.

Конструкции остекления рассчитаны на восприятие следующих видов нагрузок: остекление - ветровые нагрузки и эксплуатационные нагрузки.

Иных нагрузок и воздействий, кроме перечисленных, не предусматривается.

При расчете конструкций приняты следующие параметры: расчетная высота стоек остекления - 2,68 м, шаг стоек остекления - от 455 мм до 855 мм.

Неизменяемость системы обеспечивается жестким соединением остекления с железобетонными конструкциями здания.

Изготовление и монтаж конструкций производится в соответствии с требованиями:

ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия",

МДС 53-1.2001. Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций (к СНиП 3.03.01-87),

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Кронштейны К1, К2, К2у, К1у-1, К2у-1, монтажные пластины МП1-МП10 - из полосы по ГОСТ 19903-2015, толщиной 5 мм, сталь С245 по ГОСТ27772-2015. Кронштейн К3 - из полосы по ГОСТ 19903-2015, толщиной 4 мм, сталь С245 по ГОСТ27772-2015.

Крепление витражей к железобетонным конструкциям выполнить с помощью клиновых анкеров МКТ В 6-5/52 А4 N=5кН, V=5,6кН.

Прочие требования

В целях реализации в процессе строительства решений, содержащихся в проектной документации на объект капитального строительства, разрабатывается рабочая документация (п. 4 Положения, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).

При подготовке проектной документации представлены сведения о рассмотрении установленных расчётных ситуаций (в терминологии п. 3.10 ГОСТ 27751-2014); на стадии разработки рабочей документации обязательно рассмотрение переходных (включая стадию монтажа) и аварийных расчётных ситуаций с полным анализом и сопоставлением полученных результатов с проектными решениями, полученными на стадии подготовки проектной документации.

В проектной документации даны принципиальные решения узловых соединений строительных конструкций; на стадии разработки рабочей документации, помимо прочего, обязательно выполнение: доработки чертежей узлов (согласно требованиям п. 6.5.4 ГОСТ 21.502-2016 «Система проектной документации для строительства, примечания к п. 7.222 Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СНиП II-22-81), п. 9.44-9.64, 9.79 СП 15.13330 и т.д.), а так же всех конструктивных требований оговорённых в соответствующих разделах нижеприведённых сводов правил (актуализированных редакций СНиП):

СП 15.13330 «Каменные и армокаменные конструкции»;

СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений» (подраздел 5.9);

СП 24.13330 «Свайные фундаменты»;

СП 63.13330 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

СП 70.13330 «Несущие и ограждающие конструкции» и др.

В случае возведения здания в зимнее время при отрицательных температурах обязательна корректировка (уточнение) проектных решений с учетом выполнения соответствующих требований СП 15.13330, СП 70.13330.

Эксплуатацию здания выполнять в строгом соответствии с требованиями разделов СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

4.2.2.4. В части электроснабжения

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения"

Подраздел "Система электроснабжения"

Электроснабжение проектируемых корпусов жилого дома №2 и здания парадного входа выполнено на основании технических условий.

Основным источником питания является ранее запроектированная сетевой организацией ТП-10/0,4 кВ; РУ-0,4 кВ; 1 с.ш.

Резервный источник питания - ранее запроектированная сетевой организацией ТП-10/0,4 кВ; РУ-04 кВ; 2 с.ш. Трансформаторная подстанция запроектирована сетевой организацией к жилому дому №2, согласно техническим условиям, и располагается на земельном участке застройщика.

Для обеспечения 2-й категории надежности электроснабжения в электрощитовых корпусах 1 и 3 жилого дома предусмотрена установка двух вводно-распределительных устройств: ВРУ№1, ВРУ№2, а в корпусе 2 - одного вводно-распределительного устройства - ВРУ №1.

Каждое ВРУ запитывается от ТП по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, прокладываемым в земляной траншее на глубине не менее 0,7 м от спланированной отметки земли. Между взаиморезервируемыми кабелями прокладывается перегородка из кирпича. При пересечении с подземными коммуникациями и автодорогой кабели защищены трубой гофрированной двустенной и засыпаются несжимаемым грунтом.

Электроснабжение здания парадного входа осуществляется от ТП-10/0,4 кВ (ранее запроектированной сетевой организацией) по 3-ей категории надежности одной кабельной линией, проложенной в земляной траншее на глубине не менее 0,7 м от спланированной отметки земли. В здании парадного входа устанавливается индивидуальный силовой щит ЩВ. Для потребителей 1-ой категории в здании парадного входа предусматривается щит ЩАО, который запитывается от верхних зажимов вводного автомата щита ШВ. Кроме этого, предусмотрены автономные источники питания для приборов ПС (учтены в подразделе ИОС5). Резервные источники питания предусмотрены для светильников аварийного освещения

Кабели 0,4кВ от ТП 10/0, кВ приняты марки АВБШв-1,0 кВ расчетного сечения.

Основные показатели проекта

Категория надежности электроснабжения II

Уровень напряжения в точке присоединения 0,4 кВ

Расч. общая дома №2 корпуса 1, 2, 3,

здание парадного входа 575 кВт

Расч. жилого дома №2, корпус 1 230,3кВт,

в том числе:

Расч. ВРУ1 129,9 кВт

Расч. ВРУ2 127,0 кВт

Рмакс. пож. ввод 1 (ВРУ2) 92,4 кВт

Рмакс. пож. ввод 2 (ВРУ2) 133,7 кВт

Коэффициент мощности 0,96

Расч. жилого дома №2, корпус 2 190,9кВт,

в том числе:

Расч. ВРУ1 190,9 кВт

Рмакс. пож. ввод 1 (ВРУ1) 154 кВт

Рмакс. пож. ввод 2 (ВРУ1) 164,1 кВт

Расч. наружное освещение 2,5кВт

Коэффициент мощности 0,96

Расч. жилого дома №2, корпус 3 211,4 кВт,

в том числе:

Расч. ВРУ1 117,5 кВт

Расч. ВРУ2 139,5 кВт

Рмакс. пож. ввод 1 (ВРУ2) 91,6 кВт

Рмакс. пож. ввод 2 (ВРУ2) 134,5 кВт

Коэффициент мощности 0,96

Расч. здания парадного входа 19,8 кВт

Наружное освещение

Электропитание наружного освещения осуществляется от ВРУ №1 корпуса 2 жилого дома №2. ШУНО устанавливается в электрощитовой на 1 этаже. Предусмотрена интеграция в действующую автоматическую систему управления наружным освещением АСУ НО «Гелиос» МП «Красноярскгорсвет».

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками с литым алюминиевым корпусом, цветовая температура - 3000К. Осветительные приборы соответствуют техническим требованиям по энергосбережению со степенью защиты оптического отсека IP65.

Светильники устанавливаются на металлических опорах высотой 7 м. Опоры устанавливаются на расстоянии не менее 0,6 м от лицевой грани бортового камня до наружной поверхности цоколя опоры.

Согласно ГОСТ 55706-2013, средняя освещенность основных проездов составляет 4 лк, детских и физкультурных площадок - 10 лк, тротуаров - 4 лк, открытых - 6 лк, площадки основного входа - 6 лк, площадки технического входа - 4 лк.

Средняя яркость освещения придомовой территории не должна превышать 0,6 кд/м².

Сеть наружного освещения выполняется кабелем АВВГ-660 сеч.5х6 мм², прокладываемым в земляной траншее на глубине не менее 0,7 м от спланированной отметки земли. На всем протяжении кабельные трассы предусмотрено проложить в ПНД трубах производства "ЕКФ". При пересечении с подземными коммуникациями и автодорогами предусмотрено засыпать несжимаемым грунтом.

Внутреннее электрооборудование

Основными электроприемниками проектируемого дома являются:

- электроприемники квартир,
- освещение и оборудование общедомовых помещений,
- лифты,
- насосное оборудование,
- системы противодымной вентиляции.

Лифты, аварийное освещение, системы противодымной вентиляции, ОПС, ИТП, ПНС, домофоны, светозаградительные огни здания, АСКУЭ, электрообогрев приточного воздуха, клапаны КВД относятся к первой категории надежности электроснабжения.

Остальные электроприемники жилого дома относятся ко второй категории надежности электроснабжения.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых в каждом здании приняты вводно-распределительные устройства напольного исполнения с ручным переключателем на резервное питание. Каждое ВРУ состоит из вводного и распределительного шкафов. Электроприемники 1 категории надежности подключаются через устройства автоматического ввода резерва АВР №1, АВР №2 одностороннего действия навесного исполнения. Для подключения электроприемников 1 и 2 категории, также используются распределительные щиты ШС-1, ШС-2 навесного исполнения. Для подключения систем противопожарной защиты используется распределительный щит ПЭС ПЗ-1 навесного исполнения, имеющий отличительную окраску (красную). Все вышеперечисленные вводно-распределительные, распределительные щиты размещаются в помещении электрощитовой на 1-ом этаже и имеют оболочки со степенью защиты не ниже IP31 и климатического исполнения УХЛЗ.

В коридорах на каждом этаже в нишах электрокоробов устанавливаются учетно-распределительные щиты типа ЩЭ ЕКФ PROxima, с вводными автоматическими выключателями, счетчиками и групповыми автоматическими выключателями для каждой квартиры, расположенной на данном этаже.

Для управления системами противодымной вентиляции применяются комплектные шкафы управления ШУ, расположены в нише на 17-х этажах.

На всех отходящих линиях магистральных, распределительных и групповых сетей предусмотрена защита от сверхтока (тока перегрузки и тока короткого замыкания). Для защиты групповых сетей, питающих штепсельные розетки, от токов утечки используются устройства защитного отключения со встроенной защитой от сверхтока.

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки в пожароопасных помещениях, дополнительно используется устройство защиты от дугового пробоя (УЗДП). На линиях питания двигателей установок водяного пожаротушения применяются автоматические выключатели с характеристикой "D", а в сетях питания противодымной вентиляции применяются автоматические выключатели с характеристикой "MA" (без теплового расцепителя).

В жилых комнатах квартир установлено не менее одной штепсельной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир - не менее одной штепсельной розетки на каждые полные и неполные 10 кв.м площади коридоров. В кухнях квартир предусмотрено не менее четырёх розеток на ток 10 (16) А.

Сдвоенная розетка, установленная в кухне, считается двумя розетками. Сдвоенная розетка, установленная в жилой комнате, считается одной розеткой. Все розетки предусматриваются с защитными шторками. Во всех помещениях квартир, за исключением лоджий и балконов, предусмотрена возможность установки светильников общего освещения. В жилых комнатах квартир площадью 10 кв.м и более предусмотрена возможность установки многоламповых светильников с включением ламп частями.

В прихожих квартир предусмотрена установка электрического звонка, а у входа в квартиру — звонковая кнопка. Выключатели в квартирах устанавливаются со стороны дверной ручки при входе в помещения на высоте 1,8 м.

Предусматриваются сети пониженного напряжения с установкой ящиков с понижающим разделительным трансформатором ЯТП-0,25 кВА, 220/36В.

Предусмотрено автоматическое включение систем противодымной защиты в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации.

Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции в случае возникновения пожара, при срабатывании прибора пожарной сигнализации через независимый расцепитель автоматического выключателя в питающем щите.

Система рабочего и аварийного освещения

В корпусах жилого дома и здании парадного входа предусматривается рабочее, резервное и эвакуационное освещение.

Предусматриваются сети пониженного напряжения 220/36В в помещениях электрощитовой, ИТП и ПНС, водомерного узла и узла учета тепла для выполнения ремонтных работ.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Резервное освещение устраивается в электрощитовой, ИТП, ПНС, помещении водомерного узла и узла учета тепла, в венткамерах.

Эвакуационное освещение предусмотрено в лифтовых холлах, лестничных клетках, коридорах. Светильники входов в здания присоединены к сети аварийного освещения.

Выполнено подключение световых указателей «Место сбора». Подключение световых указателей «Выход» предусмотрено в решениях для пожарной сигнализации.

В здании парадного входа предусмотрено аварийное освещение входов, а также на посту охраны. В качестве источника резервного питания выступают БАП с длительностью автономной работы не менее 1 ч.

Тип осветительного оборудования, класс электробезопасности и степень защиты, категория размещения светильников предусмотрены согласно типам помещений.

На рабочих группах освещения и на группах аварийного освещения в местах, где есть естественное освещение, установлены светильники ДПБ SNR с регулируемыми микроволновыми датчиками, IP65, класс защиты от поражения электрическим током II. На аварийных группах освещения, в местах без естественного освещения светильники работают в постоянном режиме.

В санузлах квартир и на группах аварийного освещения мест общего пользования без естественного освещения применяются светильники ДПБ, IP65, класса защиты от поражения электрическим током II, установленные на высоте 2,2м. В КУИ применяются светильники НПП1301 IP54, класса защиты от поражения электрическим током I, установленные на высоте 2,5м.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение здания парадного входа. Освещение здания парадного входа выполнено встраиваемыми в подвесной потолок светодиодными светильниками.

Предусмотрено подключение заградительных светодиодных огней 2СДЗО (с фотоэлементом).

Учет электроэнергии

На вводе во ВРУ корпусов жилого дома предусмотрен учет электроэнергии. Квартирные приборы учета располагаются в запираемых этажных щитах, расположенных в общедомовом коридоре. Приборы учета для квартир марки Фобос 1 5-60А непосредственно включаются в сеть, класс точности 1,0.

Общедомовые приборы учета устанавливаются в электрощитовой внутри шкафов.

Во ВРУ установлены счетчики трансформаторного включения Фобос 3Т, которые имеют кл. точн. 0,5S/0,5 и подключаются через трансформаторы тока марки ТТЕ кл. точн. 0,5. Для общедомовых нагрузок, наружного освещения предусмотрены счетчики прямого включения Фобос 3, которые имеют кл. точн. 1,0.

Все приборы учета – многотарифные и интегрированы в общую систему АСКУЭ.

Система АСКУЭ работает на базе беспроводного протокола обмена данными. Устройство сбора и передачи данных передает информацию в энергоснабжающую организацию по GSM-каналу и устанавливается на кровле.

В здании парадного входа предусмотрен учёт электроэнергии. Счетчики прямого включения Фобос 3 5-80А и Фобос 1 5-60А, принятые для здания парадного входа, многотарифные и интегрированы в общую систему АСКУЭ, имеют кл. точн. 1,0.

Квартирные приборы учета располагаются в запираемых этажных щитах, расположенных в общедомовом коридоре на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей.

Счетчики имеют места ограничения доступа к местам настройки (регулировки). Способ ограничения доступа — пломбирование с нанесением знака поверки.

Общедомовые приборы учета устанавливаются в электрощитовой внутри шкафов и доступны только обслуживающему персоналу.

Устройство сбора и передачи данных передает информацию в энергоснабжающую организацию по GSM-каналу и устанавливается на кровле. Интеллектуальная система ВАБИОТ надежно защищена от сторонних воздействий; данные защищены от неавторизованного доступа. Для защиты данных применяется российский алгоритм шифрования «Магма» (ГОСТ Р 34.12-2015) с ключом шифрования 256 бит. Доступ на кровлю имеет только обслуживающий персонал.

Счетчики электроэнергии ФОБОС содержат LPWAN-модуль с технологией двусторонней связи NB-Fi, и обеспечивают передачу результатов измерений на серверы и информационно-вычислительные комплексы верхнего уровня автоматизированных систем энергоучета.

Счетчики электрической энергии ФОБОС должны соответствовать единой технической политике ПАО «Россети». Двухсторонний канал связи NB-Fi обеспечивает удаленное управление и контроль счетчиков ФОБОС.

Трехфазный счетчик ФОБОС обеспечивает автономное функционирование часов, дисплея и датчиков счетчика от встроенной батареи при отсутствии питающей сети, а также дистанционную синхронизацию времени, в том числе, автоматическую, в составе интеллектуальных систем учета.

Сведения о показателях энергетической эффективности. Мероприятия по энергосбережению

Годовой объем потребления электрической энергии (мощности) составляет – 5037000 кВт*ч/год.

Годовой удельный расход электроэнергии составляет 167 кВт*ч/м²*год.

Система электроснабжения, разработанная в проектной документации, реализуется с учетом следующих мероприятий, необходимых для обеспечения энергосбережения на объекте:

трехфазный ввод, неравномерность нагрузки распределения по фазам не превышает 15%;

равномерная нагрузка на каждый кабельный ввод источника питания;

электрическая сеть 380/220В выполняется кабелями с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии;

все кабельные линии 380/220В предусматриваются работающими, т. е. постоянно находятся под напряжением (без «холодного» резерва);

автоматическое управление электроприемниками в зависимости от их технологического предназначения;

применение светильников общего освещения с энергосберегающими светодиодными источниками света с регулируемым микроволновым датчиком и светоотдачей не менее 95лм/Вт, что позволяет осуществлять экономию электроэнергии;

предусмотрено автоматическое управление наружным освещением;

применение частотных преобразователей в системах приточно-вытяжной вентиляции;

применение энергоэффективного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов и других нормативных документов.

Электропроводки

Электропроводки жилого дома выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS-660, ВВГнг(А)-FRLS-660, прокладываемым открыто в поливинилхлоридных трубах по техническому подполью, скрыто в каналах стеновых панелей и электрокоробах.

Магистральные линии к этажным щитам выполняются кабелем АсВВГнг(А)-LS-660, прокладываемым открыто в трубах по техническому подполью и скрыто в вертикальных каналах электрокоробов.

При пересечении электропроводками плит перекрытий отверстия предусмотрено заделать огнестойким сертифицированными материалами марки «Огнеза», негорючей мин. плитой с плотностью не менее 100 кг/м³.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS сеч.3х2,5 мм² скрыто в замоноличенных трубках каналов плит перекрытий, в каналах стеновых панелей (для смежных квартир спуски к розеткам в отдельных каналах). Распределительная сеть к электроплитам выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сеч.3х6 мм² аналогично.

Групповые сети в здании парадного входа выполняются кабелем ВВГнг(А)LS и ВВГнг(А)FRLS, проложенным за подвесным потолком в гофрированных ПВХ трубах, по стенам в штрабах.

Для питания электроприемников аварийного освещения, противопожарного оборудования, лифтов принят огнестойкий кабель марки ВВГнг(А)-FRLS-660.

Вся применяемая электротехническая продукция должна иметь сертификаты соответствия качества.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите

Система заземления принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой аппаратуры и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. Для заземления штепсельных розеток с заземляющим контактом, светильников и металлических открытых проводящих частей электрооборудования прокладывается третья жила питающего кабеля, которая имеет электрическую связь с заземляющей шиной питающего щита.

В ванных комнатах и кухнях (если водоснабжение выполнено отдельными стояками) устраивается дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего от заземляющей шины этажного щита в каналах плит перекрытия прокладывается защитный проводник-кабель ВВГнг(А)-LS сеч.2,5 мм² до дополнительно устанавливаемой на стене этого помещения коробки У198.

От коробки до всех трубопроводов ванной комнаты и кухни прокладывается защитный проводник - кабель ПуГВВнг(А)-LS сечением 4,0 мм² в ПНД трубах в подготовке пола. В комнате уборочного инвентаря (1-й этаж) дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется аналогично.

На вводе в каждое здание предусмотрено выполнить основную систему уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется медная шина сеч.50х5мм.

К ГЗШ предусмотрено присоединить:

металлические трубы, входящие в здание (трубы отопления и водопровода),

металлические воздухопроводы, металлические кабельные конструкции,

специальные защитные проводники групповой сети,

проводник PEN питающих кабелей,

контур молниезащиты,

металлические направляющие лифтовых шахт,

выпуск водостока с кровли здания,

контур повторного заземления.

На вводе в здание главного входа выполняется основная система уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ используется шина РЕ щита ЩВ. К РЕ-шине присоединяется PEN проводник питающего кабеля и контур повторного заземления.

Металлические кабельные конструкции, металлические двери в помещениях технического подполья заземлены путём присоединения к РЕ шине силового щита.

На вводе ВРУ№1 каждого корпуса предусматривается устройство контура заземления. Контур заземления выполнен из трех стальных электродов диам.18мм, длиной 5м, вбиваемых в грунт на расстоянии 5м друг от друга и соединяемых между собой полосовой сталью 40х5мм. Для здания парадного входа контур заземления выполнен аналогично.

Проектной документацией предусматривается устройство молниезащиты. Категория молниезащиты – III. В качестве молниеприемника в каждом здании используется молниезащитная сетка с ячейкой 10х10 м, выполненная из стали диаметром 8мм, уложенная на кровле.

Молниеотводы из стали диам.10 мм проложены по наружным стенам (через 25 м) и присоединены к контуру заземления, выполненному из стали диаметром 18 мм, прокладываемому на глубине 0,5 м от поверхности земли в траншее по периметру здания. В местах присоединения токоотводов привариваются по одному вертикальному лучевому электроду длиной 2 метра.

4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения"

Подраздел "Система водоснабжения"

Расчетный расход водоснабжения и водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды каждого из корпусов 1 и 3 жилого дома № 2 составляет 66,53 куб. м/сут, в том числе:

холодное водоснабжение жилой части 38,81 куб. м/сут

горячее водоснабжение жилой части 27,72 куб. м/сут

расход бытовых стоков по зданию 66,53 куб. м/сут

Расчетный расход водоснабжения и водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды корпуса 2 жилого дома № 2 составляет 52,92 куб. м/сут, в том числе:

холодное водоснабжение жилой части 30,87 куб. м/сут

горячее водоснабжение жилой части 22,05 куб. м/сут

расход бытовых стоков по корпусу 52,92 куб. м/сут

Расчетный расход дождевых стоков 5,2 л/с

Расход воды на внутреннее пожаротушение каждого здания 2х2,6 л/с

Расход на наружное пожаротушение зданий 25 л/с

Гарантированный напор в точках подключения 70,0 м

Требуемый напор в системах водоснабжения каждого здания (с учетом пожаротушения) 74,0 м

Расчетный расход водоснабжения и водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды здания парадного входа составляет 0,012 куб. м/сут, в том числе:

холодное водоснабжение жилой части 0,0075 куб. м/сут

горячее водоснабжение жилой части 0,0045 куб. м/сут

расход бытовых стоков по корпусу 0,012 куб. м/сут

Расход на наружное пожаротушение здания 10 л/с

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Система водоснабжения состоит из наружных и внутренних сетей.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемых зданий предусмотрены совместно с жилым домом № 1 от существующего водопровода диаметром 600 мм в две линии, проходящего в районе ул. Лесопарковая — ул. Вербная и находящегося на обслуживании ООО «КрасКом» с подключением в существующей камере КАМ-1. Точки подключения к централизованной системе водоснабжения — не далее границ земельного участка.

Точки подключения к внутриплощадочным сетям водоснабжения предусмотрены в ранее запроектированных колодцах на сетях от жилого дома № 1:

корпус 1 - в смотровом колодце № 1,

корпус 2 - в смотровом колодце № 6,

корпус 3 - в смотровом колодце № 8.

Подключение здания парадного входа предусмотрено от корпуса 2 жилого дома № 2.

Наружное пожаротушение каждого здания предусмотрено от двух пожарных гидрантов ПГ2 и ПГ5 на ранее запроектированной кольцевой внутриплощадочной сети диаметром 225 мм.

Проектируемые вводные водопроводы к каждому зданию решены в две линии диаметром 110х6,6 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, к зданию парадного входа – диаметром 32х2 мм в одну линию по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов предусмотрена открытым способом на уплотненный трамбованием грунт на глубину 0,3 м с песчаной подготовкой под трубы 10 см. Над верхом труб предусмотрен защитный слой из местного грунта толщиной не менее 30 см.

Протяженность водопровода диаметром 110 мм к корпусу 1 - 10,40 м (в две линии), к корпусу 2 – 28,70 м (в две линии), к корпусу 3 – 6,0 м (в две линии), диаметром 32 мм к зданию парадного входа – 15,00 м (в одну линию).

Колодцы предусмотрены сборные железобетонные по т.п.р. 901-09-11.84.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой по техническому подполью.

Вводы в корпусах 1 и 3 предусмотрены в помещениях водомерных узлов в осях 7-8/А-Б, в корпусе 2 – в осях 7-10/Л-Н двумя трубопроводами диаметром 110 мм. Сеть холодного водоснабжения в зданиях закольцована по техническому подполью до стояков внутреннего пожаротушения.

Ввод водопровода в здание парадного входа запроектирован на отметке 0,000 в осях 2/А-Б.

Для учета водопотребления в зданиях в помещениях водомерных узлов в техническом подполье на вводах хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены узлы учета воды со счетчиками ВСКМ90-50Ф МИД, имеющими счетный механизм с магнитоуправляемым контактом и возможностью вывода информации в диспетчерский пункт. Каждый узел оборудован запорной арматурой, обратным клапаном, фильтром и обводной линией с запорной арматурой для замены и ремонта оборудования.

Водосчетчики подобраны с учетом расхода воды на холодное и горячее водоснабжение и проверены на пропуск противопожарного расхода.

Для учета расхода холодной воды, идущей на приготовление горячей воды, в помещениях ИТП предусмотрены приборы учета, установленные на трубопроводах, подающих холодную воду в теплообменники, с установкой отключающей арматуры до и после приборов и фильтров перед ними.

Для учета водопотребления жильцов в корпусах предусмотрены поквартирные счетчики холодной и горячей воды марки ВСКМ-90-15.

Для учета водопотребления здания парадного входа водопровода в помещении санузла предусмотрен водомерный узел со счетчиком расхода воды ВСКМ 90-15. Счетчик подобран с учетом расхода воды на холодное и горячее водоснабжение.

Запроектирован подвод холодной воды к наружным поливочным кранам, к теплообменнику, к спринклеру в мусорокамере, холодной и горячей воды к зачистному устройству ствола мусоропровода на 17-м этаже, к поливочному крану в мусорокамере.

От внутренних сетей здания 2 предусмотрено холодное водоснабжение здания парадного входа, с устройством приямка в осях А-Б/ 1-3 и с установкой отключающей арматуры.

В каждой квартире в помещении санузла предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения (УВКП) на ранней стадии.

Для подключения автонасосов пожарных машин к системе внутреннего пожаротушения на фасад здания выведены патрубки с запорной арматурой, обратным клапаном и соединительными головками диаметром 80 мм.

Трубопроводы внутреннего пожаротушения запроектированы кольцевыми. Два противопожарных стояка диаметром 50 мм закольцованы на 17-м этаже и соединены перемычкой со стояком питьевого водоснабжения.

По два пожарных крана диаметром 50 мм размещены в коридорах общего пользования на каждом этаже корпуса.

Для обеспечения требуемого напора в сети водоснабжения корпусов 1, 3 предусмотрены повысительные насосные установки (ПНС) «Океан» 4 CDM10-3 ЧР65/65 с четырьмя насосами (3 рабочих, 1 резервный), с рабочими характеристиками: $Q=25,00 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=18,0 \text{ м}$, $N=3 \times 1,1 \text{ кВт}$, (для корпуса 2 с рабочими характеристиками: $Q=24,06 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=18,0 \text{ м}$, $N=3 \times 1,1 \text{ кВт}$), с частотными преобразователями расхода для каждого насоса. ПНС работают в автоматическом режиме, система управления автоматически поддерживает заданное давление в сети путем отключения и подключения соответствующих насосов в зависимости от объема водопотребления, времени эксплуатации и возможной неисправности насосов. ПНС рассчитана на общий расход воды (холодное, горячее и противопожарное водоснабжение).

Насосные установки размещены в помещениях ПНС и ИТП в технических подпольях корпусов 1, 3 в осях И/1-П/6-7, корпуса 2 - в осях И-П/6-7.

Для снижения избыточного давления у водоразборной арматуры с 1 по 14 этажи на ответвлениях в квартиры предусмотрены регуляторы давления.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в помещениях ИТП в осях М-П/7-8 в техническом подполье каждого здания. Система горячего водоснабжения запроектирована с нижней разводкой и с циркуляцией по парным стоякам и магистральным линиям.

Горячее водоснабжение здания парадного входа запроектировано от водонагревателя EWH 15 Genie ECO O N=1.5 кВт, V=15 л без циркуляции.

Температура горячей воды в местах водоразбора предусматривается не ниже 60 град С и не выше 65 град С.

Для гидравлической увязки стояков, стабилизации температуры и уменьшения циркуляционных расходов горячей воды у основания циркуляционных стояков предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов. Спуск воды из стояков предусмотрен в техническое подполье, выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматические клапаны, установленные в верхних точках системы.

Подключение полотенцесушителей предусмотрено к циркуляционным стоякам через запорную арматуру для возможности отключения в летний период. Для компенсации линейных удлинений на стояках горячей и циркуляционной воды запроектированы сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры.

Для снижения избыточного давления у водоразборной арматуры с 1 по 14 этажи на ответвлениях в квартиры предусмотрены регуляторы давления фирмы ИТАР.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы:

магистральные сети по техническому подполью и стояки – из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75;

разводка холодной и горячей воды в сантехнических кабинках из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в техническом подполье, и стояки изолируются трубками из вспененного полиэтилена «K-FLEX PE».

Подраздел "Система водоотведения"

Система водоотведения состоит из наружных и внутренних сетей канализации.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены для отведения сточных вод от корпусов 1, 2, 3 и от здания парадного входа по проектируемой внутривортовой канализационной сети в существующий коллектор диаметром 300 мм, проходящий вдоль ул. Вербная.

Наружные сети канализации колодцев: в колодец № 3 - от здания парадного входа; в № 6 – от корпуса 2; в № 8 – от корпуса 3, в № 4 – от корпуса 1.

Отведение дождевых и талых вод с территории участка предусмотрено вертикальной планировкой.

Сети внутриплощадочной канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 160 мм для наружной канализации по ТУ 4926-020-42943419-2009. Прокладка сети предусмотрена подземная открытым способом, на глубине не менее 0,3 м выше сезонного промерзания грунта. Трубы укладываются на естественное грунтовое основание.

Протяженность наружных сетей водоотведения (выпусков) диаметром 150 мм от дома составляет 95,90 м.

На самотечных сетях бытовой канализации, в местах присоединения трубопроводов, в углах поворота и при изменении уклона предусмотрена установка сборных железобетонных канализационных колодцев т.п.р. 902-09-22.84.

Внутренняя канализация включает в себя трубопроводы, приборы и устройства внутри корпуса до наружной стены и решена сетью самотечных трубопроводов и вентилируемых стояков с одним выпуском диаметром 160 мм от каждого корпуса.

Все санитарные приборы соединены с системой внутренней канализации через гидрозатворы.

Внутренние канализационные сети запроектированы:

выше отм. 0.000 из полипропиленовых малошумных канализационных труб Sinikon Comfort Plus диаметром 50, 110, мм по ГОСТ 32414-2013;

ниже отм. 0.000 из полипропиленовых труб Sinikon standart диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 32414-2013 и полипропиленовых труб диаметром 160 мм для наружной канализации по ТУ4926-020-42943419-20.

Выпуски предусмотрены из чугунных труб (ВЧШГ) диаметром 150 мм по ТУ 1461-037-90910065-2015 с укладкой в каналах из железобетонных элементов.

Прокладка внутренних сетей канализации предусмотрена открыто по техническому подполью и санузлам и скрыто в коробах у стен в кухнях.

На сетях канализации предусмотрены ревизии и прочистки. На пересечении канализационными трубопроводами (стояки, опуски) всех межэтажных перекрытий предусмотрена установка противопожарных муфт для недопущения распространения пламени по этажам. Вентиляция системы запроектирована через канализационные стояки, выведенные за кровлю.

Дренажные и случайные воды из помещений насосной станции, водомерного узла, ИТП и узла учета тепла собираются в приемки и дренажными насосами WILO TM 32/7 (Q= 5,0 м³/час, H=15 м.) по напорным полиэтиленовым трубам диаметром 32 мм перекачиваются в сеть внутренней бытовой канализации.

Ливневая канализация

Расчетный расход дождевых и талых вод от каждого здания составляет 5,2 л/с.

В каждом здании предусмотрена система внутренних водостоков, состоящая из четырех водосточных воронок, двух стояков и одного выпуска. Система предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания.

Дождевые стоки через выпуск отводятся по водонепроницаемым бетонным лоткам до асфальтового покрытия. В техническом подполье, на выпусках водостоков предусмотрены гидравлические затворы с перепуском талых вод в зимний период года во внутреннюю бытовую канализацию.

Внутренняя сеть водостоков жилого дома запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 3262-75.

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

В зданиях предусмотрена циркуляционная система горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках систем горячего водоснабжения предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

На вводах трубопроводов водоснабжения в каждое здание и квартиры предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды.

Работа повысительных насосных станций в зданиях полностью автоматизирована.

Для снижения давления в сетях водоснабжения зданий на нижних этажах предусмотрены регуляторы давления.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, включая стояки, предусмотрены в эффективной тепловой изоляции.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Тепловые сети

Раздел «Тепловые сети» выполняется отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Присоединение системы отопления жилого дома № 2 корпусов 1, 2, 3 к наружным тепловым сетям производится в индивидуальном тепловом пункте (ИТП) каждого здания. На вводе тепловых сетей установлен узел учета тепловой энергии. В ИТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью контроллера. На каждом отопительном приборе в жилых помещениях предусмотрена установка счетчика-распределителя расхода теплоты «Пульс УРТ 100». Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме, в летний период - открытой.

Отопление жилого дома водяное с местными нагревательными приборами. В качестве теплоносителя для системы отопления принята вода, с параметрами 95-70 град С.

Системы отопления - независимые, однотрубные, тупиковые с разводкой подающих и обратных магистралей по техническому подполью, с перехлестом стояков под потолком 5-го этажа.

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы «PRADO», на лестничной клетке – конвекторы «Мини КСК». Регулирование теплоотдачи отопительных приборов в жилых помещениях осуществляется термостатическими клапанами.

В помещении электрощитовой предусмотрено электроотопление прибором «Теплофон МТ», со встроенным механическим термостатом. В помещениях водомерного узла, ПНС – отопительные электроприборы «Теплофон iT» со встроенным электронным термостатом

Для равномерного прогрева пола 1-го этажа в жилых комнатах принято электроотопление с регуляторами температуры.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными верхних точках системы отопления. Для отключения и опорожнения магистралей и стояков предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

Для гидравлической настройки стояков систем отопления запроектированы регуляторы расхода фирмы «HERZ». Для компенсации тепловых удлинений на стояках предусмотрены компенсаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов, с заделкой зазоров в местах прокладки трубопроводов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проходящие по техническому подполью, прокладываются с уклоном в сторону помещения ИТП и изолируются. Трубопроводы систем отопления, проходящие по техническому подполью, покрываются трубками изоляционными «Энергофлекс». Магистральные трубы от узла учета тепла до теплообменника отопления изолируются матами фольгированными «ISOVER». Перед изоляцией на трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие 3 покровных слоя эпоксидной эмали ЭП 969 ТУ6-10-1985-84.

Общий расход тепла на теплоснабжение жилого дома № 2 составляет 1341843 ккал/ч, из них:

корпус 1: отопление – 380000 ккал/ч, горячее водоснабжение (ср.ч) – 90090 ккал/ч,

корпус 2: отопление – 330000 ккал/ч, горячее водоснабжение (ср.ч) – 71663 ккал/ч,

корпус 3: отопление – 380000 ккал/ч, горячее водоснабжение (ср.ч) – 90090 ккал/ч.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях предусмотрена система вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Из кухонь, жилых комнат с кухней-нишей, санузлов и туалетов удаление вытяжного воздуха осуществляется через регулируемые решетки в вентблоки, которые выходят на кровлю в шахты, оборудованные турбодефлекторами. Присоединение каждого помещения к сборному каналу выполняли через канал-спутник длиной в один этаж.

Шахты вытяжной вентиляции предусмотрены высотой не менее 1 метра от уровня кровли. В кухнях и жилых комнатах с кухнями-нишами предусмотрена установка вентиляторов на 16-м этаже "ERA STANDARD 4С", на 17-м этаже вентиляторов "Elegance Elicent 100" потолочного исполнения. На 17-м этаже в туалетах и санузлах установлены вентиляторы "ERA STANDARD 4С".

Для обеспечения притока воздуха в оконных блоках во всех жилых комнатах и кухнях предусмотрены форточки. В витражах, а также в оконных блоках жилых комнат установлены вентиляционные шумозащитные клапаны Air-Box Comfort. Для улучшения работы естественной вентиляции в угловых комнатах на 17-м этаже предусмотрены приточные стеновые клапаны Ø65 «Norvind optima», в помещениях без форточек (с французским окном мини) запроектированы клапаны Ø90 «Norvind Pro».

Для электропитания запроектирована естественная отдельная от жилья вентиляция. Вентиляция помещений ИТП и ПНС, узла учета тепла, водомерного узла осуществляется через переточные решетки в дверях и продухи в цокольных панелях. Вентиляция мусорокамеры решена отдельной системой, помещений мусоропровода на всех этажах - также отдельной системой ВЕ. Воздуховоды Ду 160 и Ду 100 поднимаются на кровлю в кирпичную шахту, на которую установлен турбодефлектор.

Предусмотрены системы противопожарной вентиляции:

система дымоудаления ПВ1, снабженная на каждом этаже противопожарным клапаном с электроприводом,

системы подпора воздуха в шахту лифтов и лестничную клетку ПП1 и ПП2,

для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров, предусмотрена система ППЕ1 с естественным побуждением,

подача воздуха в зону безопасности системами ППЗ и ПП4.

Система ПП4 принята с электрическим нагревом воздуха.

В качестве установок для подпора воздуха и дымоудаления приняты крышные вентиляторы фирмы «Вега». Для системы приточной противодымной вентиляции ППЗ предусматривается осевой вентилятор, для ПП4 - осевой канальный вентилятор с электрическим нагревателем производства фирмы «Ned».

Факельный выброс воздуха системы ПВ1 организован на 2,0 м выше кровли.

Здание парадного входа

Отопление предусмотрено электрическими конвекторами с регуляторами температуры.

Вентиляция из санузла запроектирована с механическим побуждением, предусмотрен вентилятор «Elegance Elicent 100» потолочного исполнения.

Шахта вытяжной вентиляции предусмотрена высотой не менее 1 метра от уровня кровли. Воздуховод предусмотрено выполнить из стали толщиной 0,8 мм, ГОСТ 19903-2015, класса герметичности «В».

Для обеспечения притока воздуха и организации воздухообмена в оконных блоках и витраже предусмотрены форточки.

В тамбурах корпусов предусмотрены тепловые завесы для предотвращения врывания холодного воздуха в зимний период.

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

В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена установка приборов учета потребляемой тепловой энергии.

Установлены индикаторы расхода теплоты, на каждом отопительном приборе в жилых помещениях.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегулирующим клапаном.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проектной документации приведены мероприятия по техническому обслуживанию систем отопления, вентиляции и тепловых сетей.

Минимальная периодичность осуществления осмотров систем отопления два раза в год (весной и осенью). В отопительный период требуется проводить ежемесячный осмотр работоспособности основных узлов ИТП, систем отопления, вентиляции.

В графической части проектной документации представлены планы этажей с указанием схемы скрытой прокладки трубопроводов систем отопления и воздуховодов систем вентиляции.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

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

Подраздел "Сети связи"

В проектной документации представлены технические решения и организационные мероприятия по созданию следующих видов связи в проектируемом здании:

телефонная связь,

система радиификация,
система приема телевидения,
система домофонизации,
система диспетчеризация лифтов,
система связи и сигнализации для людей с ограниченными физическими возможностями.

Подключение объекта к сети связи общего пользования осуществляется оператором ООО "Орионтелеком".

Для телефонизации проектируемых зданий жилого дома предусматривается прокладка оптоволоконного кабеля кабельной канализации связи от опоры сети наружного освещения, расположенной в районе административного здания по адресу пр. Свободный, д.68/2, из хризотилцементных труб диаметром 100 мм с установкой смотровых устройств типа ККс-3, до проектируемого жилого дома №1 (корпус 2).

С кровли проектируемого жилого дома №1 (корпус 2) предусматривается прокладка воздушной линией до кровли проектируемого жилого дома №2 (корпус 1).

С кровли проектируемого жилого дома №2 (корпус 1) предусматривается прокладка воздушной линией до проектируемого жилого дома №2 (корпус 2).

С кровли проектируемого жилого дома №2 (корпус 2) предусматривается прокладка воздушной линией до проектируемого жилого дома №2 (корпус 3).

На кровлях проектируемых жилых домов организуются кабельные вводы.

Прокладку оптоволоконного кабеля выполняет оператор ООО "Орионтелеком".

Для обслуживания сети на 17-х этажах зданий устанавливается монтажный шкаф 530x530x260 (абонентский вынос).

Распределительная сеть телефонизации выполняется кабелями различной емкости с учетом 100% телефонизации квартир. Прокладка кабелей до вертикальных стояков предусматривается в трубах ПВХ. Проектом приняты распределительные коробки типа КРТ-М емкостью 10x2, оснащенные плинтом с размыкающимися контактами и закрывающимся корпусом.

Прокладка абонентских телефонных сетей от коробки до квартиры выполняется по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

Для организации системы радиификации предусматривается установка приемников УКВ с фиксированной частотой. Приемники размещаются в каждой абонентской точке.

В проекте применено замочно-переговорное устройство, которое предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру, двухсторонней связи "посетитель - жилец", а также дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда. Вертикальная проводка домофонной сети выполняется в слаботочных стояках, горизонтальная - в кабельных каналах.

Предусматривается контроль доступа на эвакуационном выходе. Двери эвакуационного выхода оборудуются электромагнитным замком, кнопкой выхода, контроллером.

Для организации системы вещательного телевидения предусматривается установка оптического приемника в монтажном шкафу оператора связи. Магистральные и абонентские ответвители, устанавливаются в этажных щитах связи.

Диспетчеризация лифтов корпусов жилого дома осуществляется путем применения системы диспетчеризации и диагностики лифтов согласно техническим условиям.

Подключение к АРМ диспетчера в ДП по ул. Пирогова, 34 предусматривается с помощью сети Ethernet оператора связи. Блок лифтовый (БЛ) устанавливается в шахте лифта на станции управления лифтом.

Для организации двухсторонней переговорной связи кабины и крыши кабины лифта с местом нахождения обслуживающего персонала предусмотрено переговорное устройство крыши кабины лифта. Для связи в режиме перевозки пожарных подразделений предусмотрено переговорное устройство.

Для организации переговорной связи помещения охраны (здание парадного входа) с зонами безопасности МГН устанавливаются этажные переговорные устройства. Над дверями зон безопасности устанавливаются адаптеры ламп индикаторные.

Подключение к АРМ помещения охраны через блок лифтовый (БЛ), предусматривается с помощью сети Ethernet оператора связи проектируемого жилого дома.

Здание парадного входа

В проектной документации представлены технические решения и организационные мероприятия по созданию следующих видов связи в проектируемом здании:

телефонная связь,

система радиодиффузия,

система домофонизации,

система связи и сигнализации для людей с ограниченными физическими возможностями.

Подключение объекта к сети связи общего пользования осуществляется оператором ООО «Орионтелеком»

Для телефонизации проектируемых зданий предусматривается прокладка оптоволоконного кабеля кабельной канализации связи от опоры сети наружного освещения, расположенной в районе административного здания по адресу пр. Свободный, д.68/2, из хризотилцементных труб диаметром 100мм с установкой смотровых устройств типа ККс-3, до проектируемого жилого дома №1 (корпус 2).

С кровли проектируемого жилого дома №1 (корпус 2) предусматривается прокладка воздушной линией до кровли проектируемого жилого дома №2 (корпус 1).

С кровли проектируемого жилого дома №2 (корпус 1) предусматривается прокладка воздушной линией до проектируемого жилого дома №2 (корпус 2).

С кровли проектируемого жилого дома №2 (корпус 2) предусматривается прокладка воздушной линией до проектируемого жилого дома №2 (корпус 3).

С фасада проектируемого жилого дома №2 (корпус 1) воздушной линией до проектируемого здания парадного входа.

Для обслуживания сети устанавливается монтажный шкаф 530x530x260 (абонентский вынос).

Распределительная сеть телефонизации выполняется кабелем 10x2x0.4. Предусмотрена распределительная коробка типа КРТ-М емкостью 10x2, оснащенная плинтом с размыкающимися контактами и закрывающимся корпусом.

Прокладка абонентских телефонных сетей от коробки до рабочего места выполняется в кабельном канале с установкой телефонной розетки

Для организации системы радиодиффузии предусматривается установка приемников УКВ с фиксированной частотой. Приемники размещаются в каждой абонентской точке.

Для организации переговорной связи помещения охраны (здание парадного входа) с зонами безопасности МГН устанавливаются этажные переговорные устройства. Над дверями зон безопасности устанавливаются адаптеры ламп индикаторные. Разводка линий связи между этажными переговорными устройствами предусматривается на тресе ст.2 в шахте лифта. Подключение к АРМ помещения охраны через блок лифтовый (БЛ) предусматривается с помощью сети Ethernet оператора связи.

4.2.2.8. В части организации строительства

Раздел "Проект организации строительства"

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов, и является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Район строительства имеет достаточно развитую транспортную инфраструктуру. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам.

На втором этапе предусматривается строительство на предоставленном земельном участке жилого дома №2, состоящего из трех зданий, и отдельно стоящего здания парадного входа. Трансформаторную подстанцию выполняет сетевая организация до окончания 1 этапа строительства. Размещение объекта выполнено в границах землепользования, дополнительный временный земельный отвод для строительства объекта не требуется.

Объекты капитального строительства в границах землеотвода демонтированы в подготовительный период до начала строительства 1 этапа.

Строительный генеральный план (далее стройгенплан) разработан на основной период работ по строительству объекта.

На стройгенплане указаны:

объект строительства, граница строительной площадки, существующая окружающая застройка;

места размещения временных зданий и сооружений;

обозначение временной дороги и направление движения транспорта на стройплощадке, защитное ограждение строительной площадки;

места установки башенных кранов для строительства зданий (с обозначением опасных зон при работе кранов);

места размещения строительного и бытового мусора, установки биотуалетов;

места складирования материалов и изделий;

место установки мойки колес автотранспорта.

Работы по строительству объекта предусматриваются в два периода:

подготовительный период;

основной период.

Подготовительный период разделяется на три этапа (организационный, мобилизационный и подготовительно-технологический). Подготовительно-технологический период строительства включает в себя следующие работы:

геодезические разбивочные работы при помощи измерительных инструментов;

устройство временного инвентарного ограждения строительной площадки, устройство распашных ворот;

вертикальная планировка территории строительной площадки;

подготовка площадки для мойки колес автотранспорта на выезде со строительной площадки;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;

устройство временных проездов и площадок на естественном грунтовом основании, при необходимости (в дождливое время года) выполнить подсыпку песчано-гравийной смесью; энергоснабжение строительной площадки предусмотреть от существующей ТП, расположенной на северной границе проектируемого участка;

устройство временных зданий и сооружений бытового городка санитарно-бытового, административного и площадки складирования строительных материалов, конструкций и оборудования;

доставка и расстановка оборудования, инвентарной оснастки и приспособлений.

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Основной период строительства включает в себя следующие виды работ:

выполнение земляных работ по разработке котлована;

устройство свайного основания (после окончания земляных работ и сдачи котлована под устройство фундаментов в полном объеме);

устройство монолитных ростверков, организация подкрановых путей и монтаж башенного крана;

возведение конструкций подземной части здания и сдача нулевого цикла по акту;

засыпка пазуха котлована с уплотнением грунта;

поэтажное возведение конструкций надземной части здания;

монтаж технологического оборудования (лифты);

демонтаж башенного крана и подкрановых путей;

устройство кровли;

наружные и внутренние инженерные сети (отопление, водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, сети связи);

устройство полов, установка внутренних дверных блоков, внутренняя отделка помещений;

работы по благоустройству территории участка: устройство покрытий, отмостки, газонов, вертикальная планировка территории.

Проектом организации строительства предусматривается опережающее строительство инженерных сетей, выполняемых в составе работ нулевого цикла до строительства зданий.

Все монтажные работы в настоящем проекте предусмотрено производить с использованием грузоподъемных механизмов и средств малой механизации, грузовых строительных машин.

Земляные работы по устройству котлована предусмотрено выполнять экскаватором «ЭО4121А» емкостью ковша 0,65 м³ и бульдозером марки «ДЗ-54С» мощностью 79 кВт.

Далее приступают к выполнению работ по устройству свайного поля. Для забивки свай предусмотрен копер на базе РДК-160 со штанговым дизельным молотом DD45 с

весом ударной части 4,5 т. Места установки и перемещение техники для устройства свай предусмотреть на дне котлована в соответствии с проектом производства работ (ППР). Для разгрузки свай предусмотрен автокран КС-6973А «Ивановец».

Для устройства монолитных железобетонных ростверков фундамента запроектировано использование автобетоносмесителя марки «СБ-92В-2» на базе КамАЗ-55111 с объемом барабана 5,0 м³ и стационарного бетононасоса марки «Putzmeister BSA 1005D» с максимальным объемом подачи бетона 54 м³/час.

Для уплотнения и выравнивания бетонной смеси при укладке бетона предусмотрено использование вибраторов с гибким валом типа «ИВ-13», «ИВ-15» (с учетом густоты армирования конструкций).

В качестве основного монтажного механизма и для погрузочно-разгрузочных работ принимается установка на подкрановые пути трех башенных кранов КБ-674А-2, грузоподъемностью 12,5 тонн и вылетом стрелы 35,0 м. Монтаж сборных элементов здания производится в строгом соответствии с технологической последовательностью, установленной технологическими картами проекта производства работ.

Работы по благоустройству выполняются после производства работ по устройству сетей инженерно-технического обеспечения.

Запас строительных материалов на объекте принят исходя из условия обеспечения непрерывного производства работ и поставок материалов автотранспортом. Материалы складываются на открытых площадках.

Въезд/выезд на строительную площадку предусмотрен с восточной стороны по внутриквартальному проезду с ул. Вербная.

Строительная площадка ограждается временным забором по границам отвода земельного участка. У ворот с внутренней стороны предусмотреть контрольно-пропускной пункт (КПП) с организацией круглосуточной охраны объекта.

Бытовой городок для обслуживания строительства предусмотрен из временных мобильных зданий типа «УТС-420-04».

На выезде со стройплощадки предусмотрена установка мойки «PORTOTECNICA ELITE 2840 T».

Для сбора строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров. Рассортированный строительный мусор и твердые бытовые отходы, избыточный грунт вывозится автотранспортом на полигон ТБО.

Обеспечение на период строительства электроэнергией предусмотрено от ТП, расположенной на северной границе проектируемого участка (согласно техническим условиям №0919-1/ФА от 19.09.2022). Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным кабелям. Для освещения рабочих мест используются стационарные светильники и легкие ручные переносные светильники промышленного изготовления.

На период строительства потребность в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды обеспечивается привозной водой. На строительную площадку вода доставляется специальным автотранспортом.

Хранение воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено на строительной площадке во временной закрытой емкости объемом 2,0 м³.

Потребность в питьевой воде обеспечивается установкой в бытовых помещениях куллера с бутилированной водой. Питание работающих предусмотрено во временных зданиях для приема пищи.

Пожаротушение предусмотрено от существующего пожарного гидранта, находящегося с южной стороны земельного участка на расстоянии 100,0 м, а также четыре пожарных гидранта находятся на расстоянии более 120 м (166 м, 207 м, 232 м и 285 м) и два пожарных гидранта будут построены до окончания 1 этапа строительства (ПГ2 и ПГ5). Дополнительно предусмотрена резервная емкость с водой для пожаротушения объемом 3,0 м³.

Для утилизации хозяйственных стоков на стройплощадке предусмотрена установка биотуалетов. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся в процессе строительства, собираются в специальные емкости объемом 3,0 м³ и по мере накопления вывозятся специальным автотранспортом на существующие очистные сооружения г. Красноярска.

Для строительства жилого дома будут привлечены силы строительной организации АО «Фирма «Культбытстрой», имеющей квалифицированные кадры. Необходимости привлечения дополнительных специалистов вахтовым методом нет.

Максимальное число работающих составит 35 человек, в том числе рабочих – 30 человек, ИТР – 3 человека, служащие – 2 человека.

Продолжительность строительства объекта составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Охрана атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта являются: двигатели автотранспорта, дорожно-строительных машин и механизмов, сварочные, лакокрасочные работы, пыление при погрузочно-разгрузочных работах, выбросы при укладке асфальта.

Определены выбросы следующих загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительно-монтажных и демонтажных работ: 1-го класса – хлорэтен; 2-го класса опасности: марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения в пересчете на фтор (гидрофторид); 3-го класса опасности: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, дижелезо триоксид (железа оксид), взвешенные вещества, диметилбензол, пыль неорганическая, содержащая SiO₂ более 70 %; 4-го класса опасности: углерод оксид, углеводороды (по бензину), алканы C₁₂-C₁₉; неустановленного класса опасности (установлен ориентировочный безопасный уровень воздействия): углеводороды по керосину, уайт-спирит.

Определены объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для периода строительства проектируемого объекта в количестве 1,290 т/период (максимально-разовый выброс – 0,115 г/с).

По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства все источники выбросов являются неорганизованными.

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта проведены расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ с использованием программного комплекса «Эколог», версия 4.60.

В соответствии с письмом Территориального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 08.09.2022 № 309/01-1970 фоновые концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают предельно допустимых концентраций.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта, не превышают 0,1 ПДК без учета фона, за исключением диоксида азота. Расчет загрязнения атмосферы по диоксиду азота выполнен с учетом фоновых концентраций, принятых в соответствии с письмом ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 08.09.2022 № 309/01-1970. По результатам расчетов максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами диоксида азота с учетом фонового загрязнения, не превышают предельно допустимых концентраций.

В период строительных работ предусматривается пылеподавление в жаркий и сухой период времени; своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания строительных машин и механизмов для снижения вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автомобилей парковки автотранспорта общей вместимостью 147 машино-мест.

В проектной документации определены выбросы следующих загрязняющих веществ в атмосферу для периода эксплуатации объекта: 3-го класса опасности: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод (сажа); 4-го класса опасности: углерод оксид, углеводороды по бензину; неустановленного класса опасности (установлен ориентировочный безопасный уровень воздействия): углеводороды по керосину.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта в период эксплуатации определен в количестве 0,395 т/год (максимально-разовый выброс – 0,204 г/с).

Выбросы от автотранспорта имеют кратковременный, нерегулярный характер.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов в атмосферу показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта, не превышают 0,1 ПДК.

Охрана водных ресурсов

Участок строительства проектируемого объекта расположен на расстоянии 2,9 км от р. Енисей и 2,9 км от р. Бугач.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ размер водоохранной зоны р. Енисей составляет 200 м, р. Бугач – 100 м.

Участок строительства проектируемого объекта расположен за границами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Участок строительства проектируемого объект частично расположен в границах третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного водозабора на р. Енисей филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

В целях соблюдения требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» проектом предусмотрено выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории участка, предоставленного для проектирования. Мероприятиями по третьему поясу ЗСО, согласно п. 3.3.2.1 СанПиН 2.1.4.1110-02, предусмотрено выявление объектов, загрязняющих источники водоснабжения, с разработкой конкретных водоохранных мероприятий.

Источниками негативного воздействия для проектируемого объекта являются: автотранспорт, осуществляющий въезд на парковки, хозяйственно-бытовые сточные воды проектируемого жилого дома, поверхностные (ливневые и талые) сточные воды.

Проектными решениями предусмотрено: благоустройство территории с выполнением твердого покрытия проездов, тротуаров; исключение движения и стоянки транспортных средств, за исключением их движения по проездам и стоянки в специально оборудованных местах; отведение хозяйственно-бытовых сточных вод по внутриплощадочной канализационной сети в существующие городские канализационные сети, вертикальная планировка участка, обеспечивающая отведение поверхностных (дождевых и талых) сточных вод по спланированной поверхности на проектируемый проезд с асфальтобетонным покрытием, с последующим отведением ливневых и талых вод на проезжую часть ул. Вербная, с дальнейшим сбросом в существующую сеть ливневой канализации пр. Свободный.

На период строительства проектными решениями предусмотрено: устройство твердого покрытия временных проездов и стоянки строительной техники; накопление хозяйственно-бытовых сточных вод в водонепроницаемой емкости мобильной туалетной кабины с последующим вывозом на городские очистные сооружения; складирование отходов в металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, недопущение засорения территории участка работ мусором; присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов с последующим вывозом на специализированную организацию для утилизации, запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел; обслуживание и ремонт строительной техники и автотранспорта на специализированном предприятии.

В период строительства на строительной площадке предусматривается мойка колес автотранспорта. По мере накопления содержимое емкости от мойки колес откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору на городские очистные сооружения.

Отведение поверхностного стока с территории строительной площадки предусмотрено по водонепроницаемой водосборной канаве, организованной по периметру строительной площадки, в водонепроницаемый приямок, с последующим вывозом сточных вод по мере накопления спецавтотранспортом на очистные сооружения г. Красноярск.

Охрана земельных ресурсов

Земельный участок под строительство проектируемого объекта расположен на землях населенного пункта в границах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0100244:450.

Использование временно отводимых земельных участков в период строительства проектируемого объекта не предусмотрено.

Участок строительства проектируемого объекта расположен в границах третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного водозабора на р. Енисей, другие зоны с особыми условиями использования территории в границах участка отсутствуют.

Участок строительства проектируемого объекта расположен в 150 м от Николаевского кладбища, за границей его санитарно-защитной зоны, размер которой в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», составляет 100 м.

Проектируемый объект расположен на территории бывшего промышленного предприятия. На территории имеются техногенные формы рельефа, остатки строительного мусора. Согласно инженерно-геологическим изысканиям, с поверхности участка вскрыты техногенные грунты, представленные суглинком, галькой, строительным мусором, гравием, песком.

По результатам исследований загрязнение почвогрунтов проектируемого участка по химическим, паразитологическим и санитарно-бактериологическим показателям отсутствует (протоколы испытаний ФБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора» от 24.06.2022 № 2197 (4221), от 24.06.2022 № 2197 (4222)).

По результатам проведенных радиационных исследований мощность дозы гамма-излучения на участке строительства не превышает нормативных значений, по плотности потока радона с поверхности земли определены превышения нормативного значения в четырех расчетных точках (протокол Испытательной лаборатории НО «Фонд социально-эпидемиологического благополучия Красноярского края» от 24.06.2022 № 394-ИИ).

С целью защиты земельных ресурсов в период строительства предусмотрены: заправка и ремонт строительной техники на базе подрядчика, заправка самоходной строительной техники на площадке с твердым покрытием топливозаправщиком, снабженным наливным шлангом, исключающим попадание ГСМ в почву, использование только исправной техники, сбор строительного мусора и бытовых отходов в контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием.

После завершения строительства предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Озеленение предусмотрено устройством газонов с привозным плодородным грунтом мощностью 0,15 м, посадкой деревьев и кустарников на свободной от застройки территории.

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации отходов)

Основными источниками образования отходов в период производства работ являются: строительные-монтажные работы, отходы от установки мойки колес, жизнедеятельность строителей, уборка территории строительства.

В проектной документации определены отходы, образующиеся при строительстве жилого дома в количестве 217,765 т/период.

Для сбора и хранения строительных отходов предусматриваются металлические контейнеры и специальные площадки. По мере накопления отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, для обезвреживания и размещения на объекте размещения отходов.

Источниками образования отходов в период эксплуатации объекта являются: отходы жизнедеятельности жильцов, отходы освещения, уборка территории.

Определены отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта, в количестве 128,522 т/год.

Передача отходов, образующихся в период эксплуатации объекта, предусмотрена по мере накопления специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Охрана растительного и животного мира

Проектируемый объект располагается в городской черте, на территории строительства проектируемого объекта древесно-кустарниковая растительность отсутствует, виды растений и животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Красноярского края, отсутствуют.

Воздействие на животный и растительный мир в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Земельный участок площадью 20254 га для строительства комплекса многоэтажных жилых домов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный, согласно градостроительному плану № РФ-24-2-08-0-002022-0238, расположен в территориальной зоне (Ж-4-1) застройки многоэтажными жилыми домами. Размещение проектируемого жилого дома относится к основному виду разрешенного использования, находится за пределами промышленных площадок, что соответствует п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

На момент проектирования с северной стороны земельного участка находится административное здание ПАО Россети Сибирь, с западной стороны — проезжая часть ул. Вербная и далее существующая застройка, с южной стороны ранее находились производственные объекты, в настоящее время собственник земельного участка занимается выполнением сноса зданий и сооружений, с восточной стороны расположены частные гаражи.

Для проектируемого жилого дома в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны (СЗЗ) не регламентируются. Размещение участка строительства в 3 поясе зоны санитарной охраны источника хоз-питьевого водоснабжения Красноярской ТЭЦ-2 не противоречит согласно п. 3.3.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 с учетом выполнения мероприятий, обеспечивающих охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления, путем недопущения попадания поверхностных (ливневых и талых) стоков в водный объект; вертикальная планировка дорожных покрытий исключает попадание загрязненных талых и ливневых вод с участка в почву.

Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03, табл.7.1.1., п.1. выполнен расчет рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия, обосновывающий достаточность разрыва от наземных гаражей в количестве 15, 25, 3, 12, 15 всего 70 шт, расположенных с восточной стороны участка строительства жилого дома.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ показал, что на границе участка уровень значения выбросов загрязняющих веществ ниже 0,1 ПДК, что позволяет назначить санитарный разрыв по границе земельного участка гаражей.

Согласно протоколам замера, эквивалентный уровень звука составляет в ночное время 34,9 дБа, 32,8 дБа при норме 45 дБа, максимальный уровень 38,5 и 40,0 при норме 60 дБа, в дневное время эквивалентный уровень звука составляет 42,2,9 дБа, 53,3 дБа при норме 55 дБа, максимальный уровень 52,3 и 66,5 при норме 70 дБа, уровень физического воздействия не превышает нормативных значений и позволяет установить санитарный разрыв по границе земельного участка гаражей.

Результатами проведенных лабораторных исследований и испытаний (Протоколы испытаний почвы от 24.06.2022, Испытательная лаборатория ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора», Протокол результатов испытаний № 1498 от 29.06.2022, Испытательный центр ФБУ «Красноярский ЦСМ», Протокол испытаний № 394 ИИ от 24.06.2022, Испытательная лаборатория, Протокол испытаний № 395 ФФ от 24.06.2022, Испытательная лаборатория НО «ФСЭБ) подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколу измерений ионизирующих излучений №394ИИ от 24.06.2022, выданному испытательной лабораторией НО "ФСЭБ", в пределах участка проектируемого здания величина плотности потока радона ППР (с учетом погрешности) составляет от 50,7 до 110,5 мБк/(м²с), что превышает допустимый уровень 80 мБк/(м²с).

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по защите помещений от миграции радона с поверхности почвы: полы в техническом подполье бетонные, в наружных стенах технического подполья предусмотрены продухи. Дополнительные меры защиты: изоляция битумно-полимерной эмульсией "Рапидфлекс" поверхностей цокольных наружных стеновых панелей, соприкасающихся с грунтом, и пола технического подполья с заходом на стены на 15-20 см; герметизация узлов прохода коммуникаций через перекрытия. На отметке дна котлована выполнить дополнительные замеры ППР.

На территории предусмотрены все элементы благоустройства и озеленение; площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием, что соответствует требованиям п. 124 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Вертикальной планировкой решен водоотвод ливневых и талых вод по спланированной поверхности на проектируемые проезды.

Проектируемый объект - жилой дом № 2 состоит из трех 17-этажных одноподъездных жилых зданий (1, 2 и 3) и одноэтажного здания парадного входа. Здания имеют технические подполья, предназначенные для прокладки инженерных коммуникаций, размещения помещений ПНС, водомерного узла, узла учета тепла, ИТП. Электрощитовая расположена на 1 этаже. Лифтовой узел с пассажирским и грузопассажирским лифтами с габаритами, позволяющими осуществлять транспортировку человека на носилках.

Для мусороудаления в корпусах жилого дома запроектирован мусоропровод. Мусоросборная камера расположена под стволом мусоропровода, имеет самостоятельный вход из транспортного коридора, изолированный от входа в подъезд. Камера мусороудаления обеспечена холодным и горячим водопроводом, канализацией, отоплением. Проектными решениями предусмотрено очистное устройство, позволяющее проводить очистку, дезинфекцию и дезинсекцию ствола мусоропровода в соответствии с требованиями п. 132 СанПиН 2.1.3684-21.

Для хранения и промывки уборочного инвентаря, предназначенного для уборки помещений общего пользования, на первом этаже здания жилого дома запроектирована комната уборочного инвентаря, оборудованная поддоном с подводкой холодной и горячей воды через смеситель, что соответствует требованиям п. 126 СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями п. 137 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» размещение машинного отделения и шахт лифтов, электрощитовой, мусороприемной камеры, ствола мусоропровода и устройства для его очистки и промывки, венткамер, ИТП исключает

непосредственное расположение над жилыми помещениями, под ними или смежно с ними.

В соответствии с требованиями п. 127 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» проектными решениями предусматривается обеспечение жилого дома централизованными сетями водоснабжения, канализования, теплоснабжения, вентиляции и электроснабжения.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в помещении ИТП в техническом подполье.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания проектируется система внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку. Дождевые стоки выпускаются в водонепроницаемые бетонные лотки, проложенные до асфальтового покрытия.

Вентиляция здания жилого дома запроектирована с естественным и механическим побуждением. Из кухонь, жилых комнат с кухней-нишей, санузлов и туалетов удаление вытяжного воздуха осуществляется через регулируемые решетки в вентиляционные блоки.

Шахты вытяжной вентиляции предусмотрены высотой не менее 1 метра от уровня кровли.

Вентиляция мусорокамер решена отдельными системами. Для ствола мусоропровода предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, что соответствует требованиям п. 128 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В проектных материалах оптимальные показатели микроклимата в обслуживаемой зоне жилого дома по температуре воздуха, относительной влажности и скорости движения воздуха соответствуют требованиям п. 128 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», таб. 5.27 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Внутренняя отделка общедомовых помещений предусматривается в соответствии с их функциональным назначением. Финишная (чистовая) отделка помещений квартир (кроме полов) техническим заданием не предусмотрена.

В состав жилых помещений дома входят 1-2-3-комнатные квартиры. Жилые комнаты и кухни квартир имеют непосредственное естественное освещение. Представлен расчет инсоляции, выполненный с применением программы СИТИС: Солярис-Аналитик 9.31. По результатам представленных расчетов обеспечивается нормативная продолжительность непрерывной (не менее 2 часов) и прерывистой инсоляции (не менее 2,5 часов) в жилых помещениях проектируемого жилого дома; размещение площадок для отдыха, игровых и спортивных площадок на придомовой территории обеспечивает инсоляцию не менее 2,5 ч на 50 % их площади в соответствии

с требованиями п. 166, таб. 5.58, таб. 5.60 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В составе проектной документации представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) в жилых помещениях, кухнях с односторонним естественным освещением. Расчетные значения КЕО в помещениях соответствуют нормируемым значениям, установленным таб. 5.52 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Уровни освещенности территории жилого дома в вечернее время соответствуют требованиям п. 5.56 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Искусственное освещение помещений предусматривается посредством светодиодных светильников. Уровни искусственной освещенности помещений проектируемых строений жилого дома приняты в соответствии с требованиями таблицы № 5.52 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Одними из источников шума и вибрации являются оборудование мусоропровода и лифтового хозяйства. Проектом предусмотрены планировочные мероприятия, обеспечивающие защиту от шума, и установка оборудования на виброизолирующие основания, позволяющие снизить уровень вибрации и шума до допустимых норм. Лифтовые шахты не примыкают к жилым помещениям.

В проектных материалах представлены расчеты уровней звука в жилых помещениях от внутренних источников шума (вентиляционных и насосных установок). По представленным характеристикам шумовоспроизводящего оборудования и результатам расчетов уровни шума в жилых помещениях от указанных источников в дневное и ночное время не превысят гигиенических показателей в соответствии с требованиями п. 130 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Проектными решениями предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Расстояния до зданий и сооружений соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13130.2013.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 25 л/с. Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии менее 200 м (с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием) от запроектированных корпусов 1, 2, 3 жилого дома № 2.

Пожарные гидранты размещены на проезжей части и на расстоянии не ближе 5 м от стен зданий.

Предусмотрена установка указателей с нанесенными цифрами, указывающими расстояние до пожарных гидрантов.

Подъезд для пожарных автомобилей предусмотрен к двум продольным сторонам зданий по всей длине. Ширина подъездов для пожарных автомобилей не менее 6 м (с учетом ширины примыкающих тротуаров).

Расстояние от внутреннего края проездов для пожарных автомобилей до стен запроектированных зданий не менее 8 м и не более 10 м.

Проезды для пожарных автомобилей по растительному грунту (укрепленным полосам) рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (согласно расчёта). Предусмотрено исправное содержание в любое время года проезда для пожарных автомобилей вдоль здания (в т.ч. очистка от снега проезда по укрепленному растительному грунту).

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и корпусами жилого дома не предусмотрены ограждения, рядовая посадка деревьев и не предусмотрены иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

В конце тупиковых проездов предусмотрены разворотные площадки размерами не менее, чем 15 x 15 м.

Жилой дом №2 корпуса 1, 2, 3

Многоквартирный жилой дом II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Высота здания (от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа) не превышает 50 м (этажность не более 17 этажей).

Мусоросборные камеры изолированы от смежных помещений глухими противопожарными перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 60 и класса пожарной опасности К0.

Над входами в мусоросборные камеры предусмотрены конструкции из негорючих материалов, выступающие за пределы наружных стен не менее чем на ширину дверей. Двери мусорокамер утепленные.

Стволы мусоропроводов предусмотрены из материалов группы НГ, на каждом этаже предусмотрены клапаны мусоропровода (с уплотнениями в притворах).

Пределы огнестойкости стволы мусоропроводов не менее Е 45 (согласно представленным ТУ 25.99.11-001-15922030-2018, сертификат соответствия № НСОПБ.RU.ПР.179.Н.00208, предел огнестойкости Е 60).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки - с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класса пожарной опасности К0.

Помещения насосных установок (в технических подпольях) отделены противопожарными перегородками 1-го типа (с противопожарными дверями 2-го типа) и противопожарными перекрытиями 2-го типа. Из помещений насосных установок предусмотрены отдельные выходы наружу.

Насосные станции оборудованы телефонной связью с помещением пожарного поста.

У входов в насосные станции предусмотрены световые табло «Насосная станция пожаротушения», подключенные к аварийному освещению.

Насосные станции относятся ко II категории по степени обеспеченности подачи воды, I категории надежности электроснабжения (п. 12.5 СП 10.13130.2020).

Из технического подполья каждого корпуса эвакуация предусмотрена через два рассредоточенных выхода размерами не менее, чем 0,8 x 1,8 м в свету (в соответствии с п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Площадь квартир на каждом этаже не более 500 кв.м.

Эвакуационные выходы размерами не менее, чем 0,8 x 1,9 м в свету. Из технических помещений эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м в свету (в соответствии с п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

Двупольные двери на путях эвакуации без зафиксированных полотен и с устройствами для самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Эвакуация с каждого этажа предусмотрена через внеквартирный коридор, лифтовый холл (с подпором воздуха при пожаре, соответствующий требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзу) в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (в соответствии с п. 6.1.3 СП 1.13130.2020).

Выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу (через тамбуры). Ширина выхода из лестничной клетки не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы – не менее 1,05 м (в соответствии с п. 4.2.20 СП 1.13130.2020).

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

Горизонтальные площадки перед входами в корпуса предусмотрены глубиной не менее чем 1,5 ширины полотен наружных дверей.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выходов в незадымляемые лестничные клетки, не более 25 м. Ширина внеквартирных коридоров не менее 1,4 м в свету.

Лестничные клетки типа Н2 с не открывающимися оконными проемами в наружных стенах на каждом этаже, с площадью не менее 1,2 кв.м. От окон лестничных клеток до окон смежных помещений не менее 1,2 м.

Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м в свету, зазоры между маршами лестниц и поручнями ограждений не менее 75 мм в свету. Площадки лестничных клеток запроектированы шириной не менее ширины маршей лестниц.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Двери лестничных клеток и лифтовых холлов оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Открывание дверей выходов наружу выполнено по направлению эвакуации людей из зданий.

В лестничных клетках, лифтовых холлах, внеквартирных коридорах предусмотрено эвакуационное освещение.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами на лоджии и балконы, оборудованные глухими простенками шириной не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема или остекленной двери выходящих на лоджии (балконы), либо глухими простенками шириной не менее 1,6 м между

остеклёнными проемами, выходящими на лоджию (балкон). Лоджии и балконы, являющиеся аварийными выходами, запроектированы шириной не менее 0,6 м и обеспечены естественным проветриванием через открывающиеся фрамуги шириной не менее 0,24 м на 1 м наружного ограждения (с высотой расположения верхней открывающейся кромки на высоте не менее 2,5 м от уровня пола и расположением нижней кромки открывающего проема на высоте не более 1,5 м от пола), а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 кв. м. каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию.

Окна и двери, выходящие на лоджии и балконы, оборудованы запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии и балконах, но не препятствующие их открыванию человеком, находящимся в помещении.

На лоджиях и балконах предусмотрены ограждения из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Предусмотрены выходы из лестничных клеток на кровлю по лестничным маршам, с площадками перед выходами через противопожарные двери 2 типа размерами не менее 0,75 x 1,5 м (марши и площадка из негорючих материалов, с уклоном не более 2:1, шириной не менее 0,9 м).

На кровле выполнено ограждение высотой не менее 1,2 м. В местах перепада высот кровли более 1,0 м установлены пожарные лестницы типа П1.

В проектной документации для отделки стен, потолков и полов на путях эвакуации применены декоративно-отделочные материалы, соответствующие требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Покрытие пола лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрено из материалов класса пожарной опасности не более чем В2, Д3, Т2, РП2, внеквартирных коридоров – не более чем В2, Д3, Т2, РП2.

В отделке стен и потолков лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрены материалы и краски класса пожарной опасности не более чем Г1, В1, Д2, Т2, во внеквартирных коридорах – не более чем Г1, В2, Д2, Т2.

На этажах (в т.ч. на первом) предусмотрены зоны безопасности для маломобильных групп населения, выгороженные противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 90 с противопожарными дверями 1-го типа.

Ширина глухого простенка между окном помещений пожаробезопасных зон и окнами смежных помещений не менее 2,0 м.

Пожаробезопасные зоны рассчитаны на пребывание всех инвалидов, не способных эвакуироваться самостоятельно.

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4 (в т.ч. в пожаробезопасные зоны) с порогами высотой не более 1,4 см.

В пожаробезопасных зонах для маломобильных групп населения предусмотрены переговорные устройства двухсторонней связи с помещением диспетчерской.

В каждом корпусе один из лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений выполнен в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009.

Шахты лифтов с режимами перевозки пожарных подразделений с пределом огнестойкости не менее EI 120.

На каждом этаже перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, выгороженные противопожарными перегородками 1-го типа, с противопожарными дверями не ниже 2-го типа (фактически 1-го типа) в дымогазонепроницаемом исполнении с удельным сопротивлением дымогазопроницаанию не менее $1,96 \times 10$ в пятой степени МЗ/кг.

Лифты без машинных отделений.

Двери шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери шахты пассажирского лифта с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Предусмотрены меры по высвобождению пожарных из застрявшей в шахте кабины лифта для транспортирования пожарных подразделений.

Предусмотрена прямая переговорная связь диспетчерской с кабин лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений и с основными посадочными этажами, в режиме работы лифтов «перевозка пожарных подразделений».

Энергоснабжение лифта с режимом перевозки пожарных подразделений запроектировано по I категории.

В приятках шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрены меры, предотвращающие накапливание воды выше уровня полностью сжатых буферов кабин, и накапливания в приятках воды до уровня, установленного в нем оборудования (отвод воды в приямки).

Предусмотрена система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, в соответствии с СП 486.1311500.2020 и СП 3.13130.2009.

Согласно п. 6.1.3 СП 1.13130.2020, в каждом помещении квартир (кроме санузлов, ванных комнат), в лифтовых холлах, во внеквартирных коридорах установлены адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели, возле эвакуационных выходов с этажей – ручные адресные пожарные извещатели.

В квартирах установка автономных оптико - электронных дымовых пожарных извещателей не требуется в соответствии п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020.

Для оповещения людей о пожаре установлены звуковые оповещатели.

Кабельные линии автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре выполнены огнестойкими кабелями, обеспечивающими низкое дымогазовыделение.

Сигнал о срабатывании автоматической пожарной сигнализации поступает на приемно-контрольный прибор (с возможностью отдельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство). Приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации обеспечен уровнем доступа 2 и уровнем доступа 3.

В системе пожарной сигнализации единичная неисправность в линии связи зоны контроля пожарной сигнализации не приводит к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других зон контроля пожарной сигнализации.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации выполняется автоматический перевод лифтов в режим «пожарная опасность» (принудительное движение кабин лифтов на основной посадочный этаж и фиксирование дверей в открытом положении).

В пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения предусмотрен подпор воздуха при пожаре с подогревом до температуры не менее + 18 град С.

Во внеквартирных коридорах предусмотрена система вытяжной и приточной противодымной вентиляции. Клапаны дымоудаления установлены выше дверных проемов, подпор воздуха – в нижнюю часть коридоров.

Запуск системы противодымной вентиляции предусмотрен от системы пожарной сигнализации и от кнопок, установленных в пожарных шкафах.

В лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрена подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией, при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Воздуховоды противодымной вентиляции с пределом огнестойкости не менее EI 30. Воздуховоды системы приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений с пределом огнестойкости не менее EI 120.

Необходимый предел огнестойкости воздуховодов достигается покрытием огнезащитным составом и конструктивной огнезащитой.

Приемные отверстия для забора наружного воздуха, размещены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции. Выброс продуктов горения в атмосферу из системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен крышным вентилятором с вертикальным выбросом.

Приточная противодымная вентиляция создает избыточное давление (согласно расчетам) в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений – не более 70 Па, в лифтовых холлах (зонах безопасности для МГН) лестничных клетках – не менее 20 Па и не более 150 Па (согласно расчётам).

В корпусах запроектирован внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами, расположенными с учетом орошения каждой точки помещений 2 струями воды с расходом не менее 2,5 л/с (расход каждой струи) по одной струе из двух соседних стояков в соответствии с п. 6.2.2 СП 10.13130.2020.

Пожарные краны размещены в пожарных шкафах, укомплектованных пожарными стволами и пожарными рукавами длиной не менее 20 м.

Пожарные шкафы (с пожарными кранами), запроектированы не выступающими из плоскости стен внеквартирных коридоров (в нишах).

Пожарные запорные клапаны пожарных кранов установлены на высоте 1,20 (+/- 0,15) м от уровня пола (до оси пожарного запорного клапана).

Автоматическая активация внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана.

Для подключения мобильной пожарной техники предусмотрено по два патрубка, выведенных наружу зданий от насосных установок и сухотрубов с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте (1,5 +/- 0,15) м от отметки земли до горизонтальной оси патрубков и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

В выведенных наружу патрубках для подключения мобильной пожарной техники предусмотрена установка в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства (соединительные головки снабжены головками-заглушками). Запорные устройства трубопроводной линии патрубков расположены в насосных станциях.

Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

В насосные станции запроектировано по два ввода водопровода.

К выведенным наружу патрубкам обеспечен подъезд не менее двух пожарных автомобилей. Места выведенных наружу патрубков оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами («Насосная станция»).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Помещения пожарных насосных установок отапливаемые.

Мусоросборные камеры защищены по всей площади спринклерными оросителями (участки распределительных трубопроводов оросителей кольцевые, подключенные к сети хозяйственно-питьевого водопровода зданий и с теплоизоляцией из негорючих материалов).

Приборы отопления в лестничной клетке установлены на высоте не менее 2,2 м от уровня площадок и проступей лестниц.

Парадный вход

Здание II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф4.3.

Эвакуация предусмотрена непосредственно наружу из вестибюля, через проемы размерами не менее 0,8 x 1,9 м в свету. Дверные проемы сан. узла размерами не менее, чем 0,6 x 1,9 м в свету (в соответствии с п. 4.2.19, п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Горизонтальные площадки перед входами глубиной не менее 1,5 ширины наружных дверей.

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

Помещения защищены системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

В помещениях (подлежащих защите) установлены дымовые пожарные извещатели, возле эвакуационных выходов размещены ручные пожарные извещатели.

Для оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре установлены звуковые оповещатели, над выходами из здания – световые оповещатели «Выход».

Сигнал о срабатывании системы пожарной сигнализации поступает на приемно-контрольный прибор размещенный в помещении с круглосуточным пребыванием обученного персонала.

4.2.2.12. В части конструктивных решений

Раздел "Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"

Техническая эксплуатация здания, инженерных сетей и коммуникаций, придомовой территории в полном объеме после ввода в эксплуатацию предусматривается Заказчиком.

Эксплуатируемые здания должно использоваться строго в соответствии с определенным проектом их функциональным назначением, а также в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ:

ФЗ РФ от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий сооружений»;

ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»;

постановление Государственного Комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 27.09.2003г. № 170 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда»;

местными и региональными нормативными документами, регламентирующими нормы технической эксплуатации жилых зданий.

Проектируемый объект относится к жилым зданиям, в которых отсутствуют технологические процессы, связанные с перемещением нагрузок на несущие конструкции здания, ударные нагрузки, подвесное грузоподъемное оборудование, агрессивная среда и др, поэтому обеспечение безопасной эксплуатации здания заключается в надлежащем контроле за состоянием строительных конструкций, инженерных сетей, а также благоустройства территории в период эксплуатации.

Согласно п. 1 ст. 36 Федерального закона № 384-ФЗ безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и на прилегающей территории.

На общем собрании собственников жилого дома, а в дальнейшем приказом технического руководителя организации, обслуживающей объект капитального строительства, должны быть назначены должностные лица по эксплуатации и ремонту строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, ответственные за ведение технического журнала по эксплуатации здания. Результаты всех видов осмотров оформлять актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты. При общем осмотре обследовать все здание в целом, включая все конструкции зданий и сооружений, в том числе инженерное оборудование, различные виды отделки и все элементы внешнего благоустройства. Тщательно проверять состояние несущих и ограждающих конструкций и выявлять возможные повреждения их в результате атмосферных и других воздействий: установить дефектные места, требующие длительного наблюдения; проверить механизмы и открывающиеся элементы окон, дверей и других устройств; проверить состояние водостоков и отмостки.

Техническое состояние здания, инженерных сетей и оборудования должно определяться в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

Особенно тщательно должны осматриваться места, в которых проводились работы по ремонту и усилению строительных конструкций. Эти места должны быть обозначены и за ними должен осуществляться регулярный контроль.

К текущему ремонту относятся работы по систематическому и своевременному предупреждению износа имущества и поддержанию его в рабочем состоянии.

К капитальному ремонту имущества относятся работы по восстановлению или замене отдельных его частей, деталей в связи с их физическим износом и разрушением, в т. ч. по замене их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых объектов.

Все основные работы должны выполняться в ходе капитального ремонта, а при текущем ремонте производятся только мелкие работы.

Капитальный ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания и сооружения. При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания и сооружения.

Деятельность, касающаяся эксплуатации объектов и осуществления текущего ремонта зданий и сооружений, законодательством о градостроительной деятельности не регулируется.

Срок службы здания не менее 50 лет.

В составе раздела содержатся следующие мероприятия:

требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания и сроки устранения неисправностей элементов здания;

сведения для пользователей эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий;

сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, муниципальной среде, жизни или здоровью животных и растений, требования к электрооборудованию здания;

представлен состав осуществляемого мониторинга технического состояния здания и сооружения;

- разработаны:

меры по предотвращению (ликвидации) повреждений, при которых здание может перейти в аварийное или ограниченно работоспособное состояние;

условия проведения работ по техническому обслуживанию зданий без прекращения его эксплуатации по основной функции;

требования по обеспечению безопасности во время работ людей, проживающих или пребывающих в здании жилого дома, согласно ГОСТ Р 56194-2014, СНиП 12-03-2001, СП 2.2.3670-20;

- представлены:

содержание проектных требований к обеспечению безопасной эксплуатации территории здания, согласно СП 42.13330.2016;

предельно допустимые и допустимые нормативные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума, вибрации;

содержание проектных требований к мероприятиям текущего обслуживания здания, направленных на сохранение проектного уровня безопасности, к обеспечению безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в здании (сооружении) в период эксплуатации и безопасной эксплуатации территории здания;

сведения о сроках эксплуатации здания и его частей.

Для обеспечения условий безопасной эксплуатации строительных конструкций здания, систем и сетей инженерно-технического обеспечения при эксплуатации необходимо проведение контроля состояния грунтов основания, строительных конструкций, систем и сетей инженерного обеспечения.

При комплексном обеспечении безопасной эксплуатации здания оценку по приведенным группам показателей на этапе эксплуатации получают путем проведения обследования и мониторинга в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Контроль за техническим состоянием зданий следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частные.

При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частных осмотрах технического состояния 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 здания, после аварий в системах тепло-водо-энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью.

При весеннем осмотре следует проверить готовность каждого здания к эксплуатации в весенне-летний период. При осеннем осмотре следует проверить готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

Также следует проводить плановые обследования здания, согласно п.4.3 ГОСТ 31937-2011.

Первое обследование технического состояния каждого здания следует проводить не позднее чем через два года после ввода здания в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния здания проводят не реже одного раза в 5-10 лет.

Техническое состояние здания, инженерных сетей и оборудования определяется в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.) Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены) внутридомовых сетей связи и сигнализации, также техническое обслуживание и плановые осмотры строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания проводятся эксплуатирующей организацией (ТСЖ) с

периодичностью и в объеме, предусмотренном ВСН 58-88 «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания здания, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Обслуживание и система планово-предупредительных ремонтов лифта осуществляется лифтером и включает в себя проведение ежесменных осмотров лифта. Осмотры лифтов, оборудованных диспетчерским контролем за их работой, могут проводиться с иной цикличностью, согласованной с органом Госгортехнадзора России.

Система планово-предупредительных ремонтов включает в себя:

систему технического обслуживания, состоящую из: периодических осмотров; текущих ремонтов; аварийно-технического обслуживания;

систему восстановления ресурса лифта, состоящую из: капитального ремонта (замены оборудования); модернизации при эксплуатации (п.п. 7.6, 7.7 ГОСТ Р 55964-2014).

Для технического обслуживания, капитального ремонта и модернизации эксплуатирующая организация может привлекать специализированную организацию. В этом случае в договоре между ними определяются обязанности и ответственность сторон с учетом п.п. 10, 11 ГОСТ Р 55964-2014. Эксплуатирующая организация и (или) специализированная организация обеспечивают укомплектованность штата работников, исходя из необходимости выполнения объема работ, предусмотренного руководством по эксплуатации, и с учетом местных условий эксплуатации. Руководители, специалисты и члены аттестационных комиссий эксплуатирующих и специализированных организаций проходят подготовку и аттестацию по промышленной безопасности в порядке, установленном Госгортехнадзором России. Указанные лица должны иметь соответствующую группу по электробезопасности.

В составе раздела разработаны:

перечень сведений об эксплуатационных нагрузках на конструкции, инженерные сети и системы, превышение которых недопустимо в период эксплуатации объекта капитального строительства;

перечень требований энергетической эффективности при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации. Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

требования по обеспечению класса пожарной опасности при обработке, восстановлении и замене отделочных поверхностей и иных деталей интерьера;

данные по расположению и режимам работы лифтов для перевозки пожарных подразделений;

требования к эксплуатации противопожарных систем оборудования;

указания в части эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем инженерно-технического обеспечения, систем инженерной защиты объектов и территории, систем пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации, систем автоматического пожаротушения, систем учета расходования воды, электрической и тепловой энергии, лифтов и лифтового оборудования.

В разделе разработаны:

требования к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций здания (фундаментам, наружным стенам, фасадам, перекрытиям и т.д.);

минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания здания и

необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния строительных конструкций и основания в процессе эксплуатации здания;

указания по обеспечению безопасной эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

мероприятия по:

обслуживанию технического подполья;

конструктивных элементов выше отметки 0,000 (балконы, кровли, витражи и оконные заполнения);

техническому обслуживанию электрических сетей и оборудования;

обеспечению: безопасной эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и тепловых сетей; механической и пожарной безопасности; безопасных для здоровья человека условий пребывания в здании и обеспечение безопасности для пользователей здания автостоянки, а также безопасного уровня воздействия на окружающую среду.

Представлены перечни:

контролируемых параметров, входящих в состав проектных требований к мероприятиям текущего обслуживания здания, направленных на сохранение проектного уровня безопасности здания;

конструкций, подлежащих первоочередному контролю для здания жилого дома;

мер по предотвращению (ликвидации) повреждений, при которых здание может перейти в аварийное или ограниченно-работоспособное состояние;

проектных требований к обеспечению безопасной эксплуатации территории здания (сооружения), в том числе: ограничения по возможности прокладки дополнительных инженерных коммуникаций (в том числе и магистральных) и возведения дополнительных строений.

Разработаны:

условия проведения работ по техническому обслуживанию зданий без прекращения его эксплуатации по основной функции;

требования по обеспечению безопасности во время работ людей, проживающих или пребывающих в здании жилого дома;

санитарные и противопожарные требования к организации временного хранения отходов;

требования о необходимости ограждения или иной изоляции территории;

требования к инсоляции и солнцезащите жилых помещений, к качеству питьевой воды и воздуха внутри них; к естественному и искусственному освещению помещений.

Указаны нормативные сроки службы частей и элементов здания; периодичность проведения осмотров элементов и помещений, а также сроки устранения неисправностей элементов объектов.

В разделе разработаны мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации подпорных стен.

В случае обнаружения дефектов необходимо осуществлять своевременный ремонт.

Обеспечить регулярный осмотр состояния лицевых плит подпорных стен на предмет появления трещин и удовлетворительного состояния.

Запрещено проводить какие-либо земляные работы в непосредственной близости от подпорных стен без специального разрешения и соответствующего надзора при проведении работ.

При необходимости работ по устранению выявленных повреждений подпорной стены, в обязательном порядке следует создать комиссию специалистов проектной организации, разработавших данный проект.

Раздел "Технологические решения"

В комплекс многоэтажных жилых домов входит жилой дом № 2, в составе которого запроектировано здание парадного входа, представляющего из себя одноэтажное здание, длиной 9,6 м и шириной 5,5 м (в осях), выполненное из кирпича с навесным вентилируемым фасадом из стальных композитных панелей с утеплением.

Этажность парадного входа 1.

Количество этажей 1.

В здании парадного входа запроектированы помещения:

вестибюль главного входа,

комната охраны,

комната отдыха,

уборная,

тамбуры.

Помещения относятся к объектам непроизводственного назначения.

Высота от уровня чистого пола до потолка: первого этажа - 3,00 м.

Высота с учетом подвесных потолков не менее 2,70 м.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 248,150.

Наружные стены здания парадного входа выполнены из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, с армированием через 4 ряда 4ВrI ГОСТ 23279-2012, толщиной 380 мм.

Система навесного вентилируемого фасада с утеплением выполнена из стальных композитных панелей с утеплением минеральным утеплителем на основе кварца ISOVER ВентФасад.

Кровля здания парадного входа - плоская.

Покрытие - Техноэласт ЭКП (ТУ 5774-003- 00287852-99), подкладочный слой - Техноэласт ЭПП. Утепление кровли - плиты минераловатные ISOVER Руф (НГ), $\lambda \leq 0,041 \text{ Вт/(м} \cdot \text{°C)}$.

Площадь здания определена его функциональным назначением, определяющим состав помещений с необходимым набором мебели и возможностью оборудования каждого рабочего места персональным компьютером.

Режим работы здания парадного входа - сменный (3 смены в сутки, 8-часовая рабочая смена с перерывом на обед).

Ориентировочный штат здания - 2 человека.

Помещение вестибюля главного входа с рабочим местом оборудовано столом для консьержа с креслом, креслом для посетителей.

Комната охраны оборудована: компьютером, мониторами для видеонаблюдения, столом, креслом, шкафом для одежды, диваном, педальным ведром для мусора.

Комната отдыха оборудована шкафом для одежды, диваном.

Прием пищи персонала в комнате отдыха не предусматривается.

Расстановка мебели в помещениях выполнена с учетом необходимых проходов, а также с учетом требований СанПиН 1.2.3685-21.

Для защиты от солнечной радиации на всех окнах в помещениях общественного назначения предусмотрены жалюзи.

В уборной установлен диспенсер для бумажных полотенец, дозатор для мыла и педальное ведро для мусора.

Помещение уборной оборудовано поливочным краном, шкафом для моющих и дезинфицирующих средств.

Здание парадного входа обеспечивается необходимым набором систем инженерно-технического обеспечения (электроснабжение, в том числе, выполняющее функции отопления; водоснабжение холодной и горячей водой и водоотведение).

Для учета расхода холодной воды в помещении уборной предусмотрен счетчик холодной воды ВСКМ-90-15 (универсальный).

Приборы учета электроснабжения Фобос 3 5(80)А, Фобос 1 5(80)А расположены в помещении комнаты отдыха.

В помещениях здания парадного входа поддерживается требуемый микроклимат для комфортного нахождения в них людей.

Так как работа с использованием ПЭВМ является основной и в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами производственные помещения должны обеспечиваться оптимальными параметрами микроклимата для категорий 1а и 1б.

Все помещения имеют естественное освещение. Уборочный инвентарь хранится и обрабатывается в помещении уборной.

В текстовой части раздела представлен перечень:

мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника;

противопожарных мероприятий;

дератизационных и дезинсекционных мероприятий.

Твёрдые бытовые отходы и мусор утилизируются в специальные мешки и временно хранятся в мусорном контейнере в помещении уборной. Для сбора мусора из помещений здания парадного входа в мусорокамере жилого дома 2 корпус 1 предусмотрен отдельный контейнер.

Вывоз производится, согласно договору, на городской полигон отходов.

Раздел "Иная документация" Энергетический паспорт

Расчеты теплоэнергетических параметров корпусов жилого дома и отдельных ограждающих конструкций выполнены по параметрам наружного и внутреннего воздуха, соответствующим расчетным значениям этих величин для жилых зданий, строящихся в климатических условиях г. Красноярска Красноярского края. В расчетах приняты следующие расчетные параметры наружной и внутренней среды и коэффициенты:

расчетная температура наружного воздуха, равная температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, t_n – минус 37 град С (СП 131.13330.2020, табл. 3.1);

средняя температура наружного воздуха за отопительный период при средней суточной температуре воздуха ниже 8 град С, $t_{от}$ – минус 6,6 град С (СП 131.13330.2018);

продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха ниже 8 град С, z от – 234 сут.;

расчетная температура внутреннего воздуха (жилая часть) тв: плюс 21 град С (ГОСТ 30494-2011, табл. 3);

расчетная температура внутреннего воздуха (электрощитовая) тв: плюс 5 град С (ГОСТ 30494-2011, табл. 3);

расчетная температура внутреннего воздуха (лестничная клетка, КУИ, обществ. коридоры) тв: плюс 16 град С (ГОСТ 30494-2011, табл. 3);

расчетная температура внутреннего воздуха (техническое подполье) тв: плюс 2 град С (ГОСТ 30494-2011, табл. 3);

расчетная относительная влажность внутреннего воздуха 55% (СП 50.13330.2012 п. 5.7);

температура точки росы внутреннего воздуха (жилая часть), t_p , (СП 23-101-2004, прил. Р) - плюс 11,62 град С (СП 23-101-2004, прил. Р);

температура точки росы внутреннего воздуха (электрощитовая), t_p , (СП 23-101-2004, прил. Р) - минус 4,03 град С (СП 23-101-2004, прил. Р);

температура точки росы внутреннего воздуха (лестничная клетка, КУИ, общественный коридор), t_p , (СП 23-101-2004, прил. Р) - плюс 5,6 град С (СП 23-101-2004, прил. Р);

температура точки росы внутреннего воздуха (техподполье), t_p , (СП 23-101-2004, прил. Р) – минус 1,74 град С (СП 23-101-2004, прил. Р);

коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций 8,7 Вт/(м²·град С) (СП 50.13330.2012, табл. 4);

коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающих конструкций – 23 Вт/(м²·град С) (СП 50.13330.2012, табл. 6);

влажностный режим помещений – нормальный (СП 50.13330.2012, табл. 1);

зона влажности территории строительства – сухая СП 50.13330.2012, прил.В);

условия эксплуатации ограждающих конструкций – А (СП 50.13330.2012, табл. 2);

m_p - коэффициент, учитывающий особенности региона строительства, при этом допустимо его снижение не менее: для стен - $m_p=0,63$; для светопрозрачных конструкций – 0,95; для остальных ограждающих конструкций – 0,8.

Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 6458,4 град С сут.

Жилой дом № 2 представляет из себя 3 одно подъездных корпуса, выполненных из изделий серии 97.

Этажность 17. Количество этажей с учетом технического подполья 18.

Жилые квартиры располагаются: с 1 по 17 этажи. Здания имеет неотопливаемое технической подполье и совмещенное покрытие. Лестничные клетки – отопливаемые.

Наружные стены:

стены 1-6 этажей жилого дома из трехслойных керамзитобетонных панелей с «ППС 20», ГОСТ 15588-2014 -150 мм;

стены 7-17 этажей жилого дома из трехслойных керамзитобетонных панелей с утеплителем «ППС 20», ГОСТ 15588-2014 -180 мм;

покрытие с теплоизоляцией «ППС 20», ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм;

перекрытия над техническим подпольем с теплоизоляцией из экструзионного пенополистирола с коэффициентом теплопроводности не более 0,034 Вт/(м² град С);

светопрозрачные ограждающие конструкции с энергоэффективными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием.

Здание парадного входа представляет из себя одноэтажное здание длиной 9,6 м и шириной 5,5 м, выполненное из кирпича.

Этажность здания - 1 этаж. Количество этажей - 1.

Наружные стены – кирпичные, выполнены из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 380 мм.

Наружное утепление: нижний теплоизоляционный слой – утеплитель ISOVER ВентФасад Низ, толщиной 50 мм, верхний теплоизоляционный слой – утеплитель ISOVER ВентФасад Верх, толщиной 50 мм.

Фасад облицован композитной панелью ГОСТ Р 59040-2020.

Наружные ограждающие конструкции жилого дома, согласно представленным теплотехническим расчетам и энергетическому паспорту, имеют следующие значения приведенного сопротивления теплопередаче:

17-этажное жилое здание № 2 корпуса 1, 2, 3

2,56 м² град С /Вт – наружные стены (стеновые панели 1-6 эт);

2,90 м² град С /Вт – наружные стены (стеновые панели 7-17 эт);

5,90 м² град С /Вт – покрытие совмещённое;

0,74 м² град С /Вт – окна;

0,91 м² град С /Вт – входные двери (жилой дом);

0,73 м² град С /Вт – входные двери (электрощитовая);

1,23 м² град С /Вт – перекрытие над неотапливаемым техническим подпольем (электрощитовая);

1,93 м² град С /Вт – перекрытие над неотапливаемым техническим подпольем (жилая часть: туалеты, ванны в санкабинах);

1,92 м² град С /Вт – перекрытие над неотапливаемым техническим подпольем (жилая часть: санузлы, туалеты, ванны из перегородок);

1,67 м² град С /Вт – перекрытие над неотапливаемым техническим подпольем (жилые комнаты, кухни, кухни-ниши, квартирные коридоры, хозяйственный встроенный шкаф);

1,38 м² град С /Вт – перекрытие над неотапливаемым техническим подпольем (КУИ, коридор общего пользования);

1,40 м² град С /Вт – перекрытие над неотапливаемым техническим подпольем (тамбур входа в лестничную клетку, лифтовый холл, лестничная клетка).

Фрагмент фасада с использованием наружных стеновых панелей серии 97.00 с жёсткими дискретными связями имеют расчётное значение приведённого сопротивления теплопередаче от 2,50 м²град С /Вт до 2,97 м² град С /Вт, что ниже нормируемого значения 3,66 м² град С /Вт при $m_p=1$, но выше нормируемого значения, равного 2,31 м²град С /Вт при $m_p=0,63$. Таким образом, фрагмент фасада будет удовлетворять требованиям пп. «а» п. 5.1 СП 50.13330.2012 при условии соблюдения требований п. 10.1 по удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания – требование пп. «б» п. 5.1 СП 50.13330.2012.

Тепловая оболочка зданий должна отвечать одновременно следующим требованиям (п.5.1 СП 50.13330.2012):

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

По результатам расчетов устанавливается класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 15 СП 50.13330.2012

Ограждающие конструкции здания имеют сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых СП 50.13330.2012 значения и, таким образом, отвечают нормативным требованиям по показателю «в» тепловой защиты СП 50.13330.2012.

Все ограждающие конструкции здания, согласно выполненным теплотехническим расчетам, отвечают нормативным требованиям тепловой защиты здания по показателю «б» (санитарно-гигиеническому).

Согласно нормативным требованиям СП 50.13330-2012 удельный расчетный расход тепловой энергии на отопление здания (показатель «в» тепловой защиты) должен быть меньше или равен нормируемому значению.

Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания:

для жилого здания (корпуса 1, 2, 3) высотой 17 этажей составляет $0,232 \text{ кВт ч}/(\text{м}^3 \times \text{град С} \times \text{год})$ (табл. 14 СП 50.13330.2012). С учётом требований приказа от 17.11.2017 № 1550/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается на 20%, следовательно: $0,290 \times 0,8 = 0,232 \text{ кВт ч}/\text{м}^3 \times \text{град С} \times \text{год}$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию корпусов жилого дома за отопительный период, согласно расчёту, составляет:

Корпус 1: $0,138 \text{ кВт ч}/\text{м}^3 \times \text{град С} \times \text{год}$.

Отсюда величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормативного – 40,5%, т.е. здание относится к классу энергетической эффективности А (очень высокий) – табл. 15 СП 50.13330.2012;

Корпус 2: $0,139 \text{ кВт ч}/\text{м}^3 \times \text{град С} \times \text{год}$.

Отсюда величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормативного – 40,1%, т.е. здание относится к классу энергетической эффективности А (очень высокий) – табл. 15 СП 50.13330.2012;

Корпус 3: $0,132 \text{ кВт ч}/\text{м}^3 \times \text{град С} \times \text{год}$.

Здание парадного входа

Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию одноэтажного здания парадного входа составляет $0,487 \text{ кВт ч}/(\text{м}^3 \times \text{град С} \times \text{год})$ (табл. 14 СП 50.13330.2012). С учётом требований приказа от 17.11.2017 № 1550/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается на 20%, следовательно: $0,487 \times 0,8 = 0,389 \text{ кВт ч}/\text{м}^3 \times \text{град С} \times \text{год}$.

Расчётный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию одноэтажного здания парадного входа составляет, согласно расчёта, $0,307 \text{ кВт ч/м}^3 \times \text{град С} \times \text{год}$.

Отсюда величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания парадного входа от нормативного 21,1%, %, т.е. здание относится к классу энергетической эффективности В (высокий) – табл. 15 СП 50.13330.2012.

Таким образом, проектируемый жилой дом (корпуса 1,2, 3) и здание парадного входа удовлетворяют требованиям тепловой защиты СП 50.13330-2012 по удельному расходу тепловой энергии на отопление.

Согласно выполненным теплотехническим расчетам, ограждающие конструкции имеют сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений и, таким образом, отвечают нормативным требованиям показателю «а» тепловой защиты СП 50.13330.2012.

В процессе эксплуатации, для обеспечения энергетической эффективности, соответствующей предусмотренной проектной документации, следует исключить замачивание утеплителя ограждающих конструкций внешними осадками, обеспечить содержание в исправном состоянии уплотнения дверей и окон, приборов samozакрывания входных дверей, исключить излишнее проветривание внутренних помещений, обеспечить своевременное выполнение обслуживания внутренних инженерных систем здания со своевременным устранением обнаруженных неполадок и неисправностей.

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел "Пояснительная записка"

Изменения и дополнения не вносились.

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка"

Изменения и дополнения не вносились.

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел "Объемно-планировочные и архитектурные решения"

Раздел 13 «Иная документация дополнен «Расчетом приведенного сопротивления теплопередачи фрагмента теплозащитной оболочки здания».

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел "Конструктивные решения"

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.4. В части электроснабжения

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

Подраздел "Система электроснабжения"

Проектная документация дополнена решениями о выносе существующего кабеля 10 кВ из зоны застройки.

Текстовая часть дополнена сведениями о месте расположения ТП 10/0,4 кВ.

Откорректирован тип электропроводки к этажным щиткам.

Откорректированы показатели мощности.

Текстовая часть дополнена решениями по электроустановочным изделиям в квартирах.

Текстовая часть дополнена перечнем нормативных документов.

4.2.3.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий"

Подраздел "Система водоснабжения", подраздел "Система водоотведения"

Добавлены упоры в колодцах и в прямках на вводах сети водопровода и в отношении схемы горячего водоснабжения.

Откорректирована документация по наружным сетям канализации здания 1 и здания парадного входа.

4.2.3.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.7. В части систем связи и сигнализации

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

Подраздел "Сети связи"

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.8. В части организации строительства

Раздел "Проект организации строительства"

В текстовой части раздела исключена информация с ссылкой на раздел ПОД.

На строительном генплане обозначена точка временного подключения к сетям электроснабжения на период строительства объекта (в соответствии с ТУ).

На строительном генеральном плане указаны размеры разворотных площадок временных автодорог на строительной площадке, представлено описание конструкции временной автодороги.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

В ходе проведения экспертизы внесены следующие изменения и дополнения в проектные решения раздела «Мероприятия по охране окружающей среды»:

Наименование раздела представленной проектной документации приведено в соответствие с наименованием раздела, указанным в п. 25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (в редакции, введенной в действие с 1 сентября 2022 года постановлениями Правительства Российской Федерации от 27 мая 2022 года N 963, от 20.04.2022 № 711).

Откорректированы расчеты выбросов и расчеты загрязнения атмосферы в период строительства.

Приведен расчет загрязнения атмосферного воздуха по диоксиду азота с учетом фоновой концентрации в период строительства.

Количество парковочных мест в расчетах выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации приведено в соответствие с расчетным количеством парковочных мест в томе 2, 590-02-22-ПЗУ. В таблице 1.8 тома 38, 590-02-22-ООС откорректировано наименование загрязняющего вещества с кодом 0827.

Мероприятия по отведению поверхностных сточных вод с участка строительства проектируемого объекта приведены в соответствие с решениями, приведенными в томе 2, 590-02-22-ПЗУ, указаны мероприятия по утилизации сточных вод от моечной установки колес автотранспорта.

Приведена характеристика земельного участка строительства проектируемого объекта, сведения об отсутствии почвенно-растительного слоя, плодородного слоя почвы, древесных насаждений.

Приведены сведения по результатам выполненных исследований об отсутствии загрязнения почвогрунтов участка проектирования по химическим, микробиологическим, паразитологическим и санитарно-бактериологическим показателям.

Приведено общее количество отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации.

4.2.3.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.11. В части пожарной безопасности

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Указан класс функциональной пожарной опасности здания парадного входа Ф4.3.

4.2.3.12. В части конструктивных решений

Раздел "Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"

В текстовой части раздела представлены:

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации подпорных стен.

Данные о безопасной эксплуатации здания парадного входа с указанием состава нагрузок.

Определены места присоединения временных сетей электро- и водоснабжения, пожаротушения.

Раздел "Технологические решения"

Изменения и дополнения не вносились.

Раздел "Иная документация" Энергетический паспорт

Изменения и дополнения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических заданий, программам инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 № 815,

и действовавший на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого были выполнены инженерные изыскания, 02.03.2022.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

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

проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует техническому заданию, результатам инженерных изысканий, по составу и содержанию соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, соответствует Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в Перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 № 815,

и действовавший на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена проектная документация, 02.03.2022.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют техническим регламентам и установленным требованиям. Сведения об инженерных условиях территории строительства являются достаточными для принятия решений по проектированию объекта. Проектная документация «Комплекс многоэтажных жилых домов, инженерное обеспечение объектов по адресу: г. Красноярск, пр. Свободный. 2 этап. Жилой дом № 2» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

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

1) Панова Ирина Викторовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-1-3640

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2029

2) Иванушкин Дмитрий Геннадьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-3761

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.07.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2024

3) Иванушкин Дмитрий Геннадьевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-92-2-4776

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

4) Кириллова Елена Иннокентьевна

Направление деятельности: 5.2.4.1. Электроснабжение

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-5-9824

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.10.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.10.2024

5) Пушкарева Галина Владимировна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-7825

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

6) Поплевин Евгений Дмитриевич

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-7822

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

7) Лучков Вячеслав Борисович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-7668

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2027

8) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

9) Зыкова Ирина Владимировна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-29-10598

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

10) Судакова Неля Васильевна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8570

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

11) Моренец Евгений Валерьевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-7-10182

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2025

12) Ползиков Сергей Валерьевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-17-13397

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

13) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-2-4047

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10F68280062AFA68B487B54C577E0C0BD

Владелец Потылицина Екатерина Евгеньевна

Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A820310062AF62A54AD7646ED8629123

Владелец Панова Ирина Викторовна

Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D90B7A3C870EA00000000C381D0002

Владелец Иванушкин Дмитрий Геннадьевич

Действителен с 09.12.2022 по 09.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2749200024AEEA874E6CAD4BF2005CD1

Владелец Кириллова Елена Иннокентьевна

Действителен с 21.01.2022 по 21.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 120F7260062AF7DBF4F94702D8D1128DF

Владелец Пушкарева Галина Владимировна

Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 14DB8270062AF30A74DBE5947F18471A0

Владелец Поплевин Евгений Дмитриевич

Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D808F0B06657A0000000CF00060002
Владелец Лучков Вячеслав Борисович
Действителен с 14.01.2022 по 14.01.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFBED0E291
Владелец Ковальчук Юрий Иванович
Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 199C81C0075AE1D914CCE30C71D73E5E3
Владелец Зыкова Ирина Владимировна
Действителен с 12.04.2022 по 12.04.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 101A9250062AFC7844DAB4C9960E63155
Владелец Судакова Неля Васильевна
Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3418DB4000EAE36A740955DC55B88AE4B
Владелец Моренец Евгений Валерьевич
Действителен с 30.12.2021 по 10.02.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 186189C0046AF00B848463982A3D24590
Владелец Ползиков Сергей Валерьевич
Действителен с 07.11.2022 по 07.11.2023
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4B60EE00039AF08BF4EABV35AA0F28EB9
Владелец Костин Александр Викторович
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

**ООО «РАСХОДЯРСКАЯ КРАЕВАЯ
ЭКСПЕРТИЗА»**

ПРОШТО И ПРОУМЕРОВАНО

ВСЕ СТРАНИЦ

ДАТА

26.12.2012



**ДЛЯ
ПОКУПКИ**

Иванов Иван Иванович