Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр»
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.611795
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.611962

ООО "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Подписано цифровой подписью: ООО "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"
Дата: 2021.05.17 10:36:00 +03'00'

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
_____
Беляев Александр Сергеевич

«12» мая 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ № 28-2-1-3-023579-2021

Наименование объекта экспертизы
«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенск, Амурская область»

Вид работ
Строительство

Вид объекта экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вологда 2021 г.

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр»

Юридический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

Фактический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

ИНН: 3525336084 КПП: 352501001 ОГРН: 1143525020737

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611795

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.611962

1.2 Сведения о заявителе

Полное наименование юридического лица	**Общество с ограниченной ответственностью «Амурская проектная мастерская»**
Место нахождения и адрес юридического лица	675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Артиллерийская, д. 35, пом. 20004
ИНН/КПП/ОГРН юридического лица	ИНН: 2801191093 КПП: 280101001 ОГРН: 1132801010649
Должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия	Цыплухин Максим Андреевич
Телефон, факс, e-mail:	89622930764

1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-17/03/1-3 от «01» апреля 2021 г. на проведение негосударственной экспертизы;

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-17/03/1-3 от «01» апреля 2021 г., г. Вологда.

1.4 Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-17/03/1-3 от «01» апреля 2021 г. на проведение негосударственной экспертизы;
- Техническое задание на разработку проектной документации для строительства объекта, согласовано ГИПом ООО «Амурская проектная мастерская» М.А. Цыплухиным «01» сентября 2020 г., утверждено генеральным директором ООО «СЗ «Региональная строительная компания» А.М. Хачатряном «01» сентября 2020 г.;
- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту «Топографическая съемка масштаба 1:500 под строительство многоквартирного жилого дома в квартале 190 г. Благовещенска» («Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область»), утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «Региональная строительная компания» А.М. Хачатряном «11» января 2021 г., согласовано директором ООО «Меридиан» Занько В.П. «11» января 2021 г.
- Техническое задание № 01 на производство инженерно-строительных изысканий для строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска», согласовано главным инженером АО «АмурТИСИз» в 2020 г., утверждено ООО «СЗ «РСК» в 2021 г.;
- Техническое задание на инженерно-экологические изыскания по объекту: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска, согласовано главным инженером АО «АмурТИСИз» В.В. Пуховым «15» сентября 2020 г., утверждено исполнительным директором ООО «Амурская проектная мастерская» М.А. Цыплухиным «15» сентября 2020 г.;
- Градостроительный план земельного участка № РФ-28-2-01-0-00-2020-0435 от 30.08.2020 г.;
- Разрешение на размещение объекта № 120 от 01.04.2021 г.;
- Разрешение на размещение объекта № 69 от 25.02.2021 г.;
- Согласование проектного решения мусороудаления, выдано управлением ЖКХ города Благовещенска 21.12.2020 № 06-28/7997;
- Письмо, выданное ФГУП «РТиРС» филиалом «Амурский областной радиотелевизионный передающий центр» 17.10.2017 г. № 019-03-07/2308, об оповещении населения сигналом ГО и ЧС.

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение объекта капитального строительства от 27.11.2020 г. № 101-18-12822;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение объекта капитального строительства от 27.11.2020 г. № 101-18-12823;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение объекта капитального строительства от 27.11.2020 г. № 101-18-12824;
- Технические условия на теплоснабжение от 22.12.2020 № 101-204-13812;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 101-106-13049 от 22.12.2020 г.;
- Технические условия на переустройство участка воздушной линии 10 кВ с диспетчерским наименованием КТП 190 – КТП 296 (от КТП 190 до ул. Высокая) от 06.01.21 г. № 101-105-0648;
- Технические условия на наружное освещение объекта капитального строительства: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенска от 27.11.2020 № 4550;
- Технические условия на отвод ливневых/сточных вод объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со строенными помещениями общественного назначения Литер-2» расположенный по адресу: г. Благовещенска, квартал 190 на земельном участке с кадастровым номером 28:01:010190:358 от 02.12.2020 г. № 4587;
- Технические условия для присоединения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска к сети ООО «Телевокс ТВ» от 18.12.2020 № 27-12;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 00221 от «09» апреля 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Саморегулируемая организация Архитекторов и проектировщиков Дальнего Востока»;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2 от «18» января 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов»;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 3454 от «30» сентября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»;

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 4214 от «30» ноября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»;
- Раздел: 1. Общая пояснительная записка., 31-2020-ПЗ;
- Раздел: 2. Схема планировочной организации земельного участка., 31-2020-ПЗУ;
- Раздел: 3. Архитектурные решения

– Часть: 1. Архитектурные решения, 31-2020-АР;

– Часть: 2. Паспорт отделки фасадов, 31-2020-ПОФ;

- Раздел: 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

– Часть: 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже 0,000, 31-2020-КР1.1;

– Часть: 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше 0,000, 31-2020-КР1.2;

- Раздел: 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
- Подраздел 1. Часть 1. Система электроснабжения 10кВ. Переустройство, 31-2020-ИОС1.1-ЭС;
- Подраздел 1. Часть 2. Силовое электрооборудование и электроосвещение, 31-2020-ИОС1.2-ЭМ;
- Подраздел 1. Часть 3. Силовое электрооборудование и электроосвещение, 31-2020-ИОС1.3-ЭМ;
- Подраздел 2. Часть 1. Система водоснабжения., 31-2020-ИОС2.1-ВК;
- Подраздел 2. Часть 2. Водомерный узел. Автоматизация водомерного узла., 31-2020-ИОС2.2-ВК, АВК;
- Подраздел 3. Система водоотведения., 31-2020-ИОС3-ВК;
- Подраздел 4. Часть 1. Отопление и вентиляция, 31-2020-ИОС4.1-ОВ;
- Подраздел 4. Часть 2. Наружные санитарно-технические сети, 31-2020-ИОС4.2-ТВК;
- Подраздел 4. Часть 3. Тепловой узел. Автоматизация теплового узла., 31-2020-ИОС4.3-ОВ, АОВ;
- Подраздел 5. Часть 1. Сети связи., 31-2020-ИОС5.1-СС;
- Подраздел 5. Часть 2. Диспетчеризация лифтов., 31-2020-ИОС5.2-ДЛ;

- Подраздел 5. Часть 3. Система контроля доступа., 31-2020-ИОС5.3-СКУД;
- Подраздел 5. Часть 4. Пожарная сигнализация, 31-2020-ИОС5.4-ПС;
- Подраздел 7. Технологические решения, 31-2020-ИОС7-ТХ;
- Раздел: 6. Проект организации строительства, 31-2020-ПОС;
- Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды, 31-2020-ООС;
- Раздел: 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, 31-2020-ПБ;
- Раздел: 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, 31-2020-ОДИ;
- Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетический паспорт., 31-2020-ЭЭ;
- Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

– Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, 31-2020-ТБЭ;

– Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ, 31-2020-ПКР;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 21-1129 ИГДИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации, 1-20-114-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки рабочей и проектной документации, 1-20-114-ИЭИ.

1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому предоставлены для проведения экспертизы

Не требуется.

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

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

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

Объект: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенск, Амурская область».

Адрес: Амурская область, г. Благовещенск, 190 квартал.

Тип объекта: нелинейный.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: Амурская область – 28.

2.1.2. Сведение о функциональном назначении объекта капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Число секций	1	
4	Количество этажей	10	
5	Этажность	9	
6	Материал стен	кирпич	
7	Количество квартир	56	
	в том числе однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных	 24 20 12	
8	Количество нежилых помещений	4	
9	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
10	Строительный объем здания	$м^3$	19585,0
	в том числе: выше 0,000	«	17838,0
	ниже 0.000	«	1747,0
11	Общая площадь объекта капитального строительства:	$м^2$	5363,7

12	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	421 100 (362 100)
	в том числе: на отопление	«	232 900 (200 300)
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	188 200 (161 850)
13	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	27,93
14	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	(без полива) 27,43
15	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	146,0
16	Показатель по генплану, площадь: участка	$м^2$	2584,0
	застройки	«	702,0
	покрытий	«	1353,0
	озеленения	«	529,0
17	Коэффициент естественной освещенности	%	0,5
18	Высота здания (пожарно-техническая)	м	25,3
19	Коэффициент застройки		0,27
20	Продолжительность строительства	мес.	18,0
21	Срок эксплуатации здания		не мене 70 лет
22	Класс энергосбережения		А+ “Очень высокий”

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)

Финансирование работ по строительству многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта

Климатический район строительства – I В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

II ветровой район.

I снеговой район.

Сейсмичность площадки изысканий по картам А (10%) и В (5%) – 6 баллов, по карте С (1%) – 7 баллов.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Амурская проектная мастерская»

ИНН: 2801191093 КПП: 280101001 ОГРН: 1132801010649

Адрес организации: 675007, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Артиллерийская, д. 35, пом. 20004.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 00221 от «09» апреля 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация «Саморегулируемая организация Архитекторов и проектировщиков Дальнего Востока».

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

Не предусмотрено.

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

- Техническое задание на разработку проектной документации для строительства объекта, согласовано ГИПом ООО «Амурская проектная мастерская» М.А. Цыплухиным «01» сентября 2020 г., утверждено генеральным директором ООО «СЗ «Региональная строительная компания» А.М. Хачатряном «01» сентября 2020 г.

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

- Градостроительный план земельного участка № РФ-28-2-01-0-00-2020-0435 от 30.08.2020 г.

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

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение объекта капитального строительства от 27.11.2020 г. № 101-18-12822;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение объекта капитального строительства от 27.11.2020 г. № 101-18-12823;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение объекта капитального строительства от 27.11.2020 г. № 101-18-12824;
- Технические условия на теплоснабжение от 22.12.2020 № 101-204-13812;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 101-106-13049 от 22.12.2020 г.;
- Технические условия на переустройство участка воздушной линии 10 кВ с диспетчерским наименованием КТП 190 – КТП 296 (от КТП 190 до ул. Высокая) от 06.01.21 г. № 101-105-0648;
- Технические условия на наружное освещение объекта капитального строительства: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенска от 27.11.2020 № 4550;
- Технические условия на отвод ливневых/сточных вод объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со строенными помещениями общественного назначения Литер-2» расположенный по адресу: г. Благовещенска, квартал 190 на земельном участке с кадастровым номером 28:01:010190:358 от 02.12.2020 г. № 4587;
- Технические условия для присоединения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска к сети ООО «Телевокс ТВ» от 18.12.2020 № 27-12.

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

Кадастровый номер земельного участка 28:01:010190:358.

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

- **Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Региональная строительная компания»

ИНН: 2801223500 КПП: 280101001 ОГРН: 1162801059805

Адрес: 675000, Амурская обл., г. Благовещенск, ул. Студенческая, д. 21/1.

Телефон, факс, e-mail: 518928@mail.ru

2.12 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Разрешение на размещение объекта № 120 от 01.04.2021 г.;
- Разрешение на размещение объекта № 69 от 25.02.2021 г.;
- Согласование проектного решения мусороудаления, выдано управлением ЖКХ города Благовещенска 21.12.2020 № 06-28/7997;
- Письмо, выданное ФГУП «РТиРС» филиалом «Амурский областной радиотелевизионный передающий центр» 17.10.2017 г. № 019-03-07/2308, об оповещении населения сигналом ГО и ЧС.

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

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

- *Инженерно-геодезические изыскания*, выполнены ООО «Меридиан» в 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Меридиан»

ИНН: 2801128302 КПП: 280101001 ОГРН: 1082801000633

Адрес организации: 675000, Амурская область, Благовещенск, ул. Зейская, дом № 171, оф. 402.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2 от «18» января 2021 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов».

- *Инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания* выполнены АО «АмурТИСИз» в 2020 г.

Акционерное общество «Амурский территориальный институт строительных изысканий»

ИНН: 2801005420 КПП: 280101001 ОГРН: 1022800517893

Адрес организации: 675002, Амурская обл, Благовещенск, ул. Ленина, д. 27.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 3454 от «30» сентября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 4214 от «30» ноября 2020 года, выдана саморегулируемой организацией – Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».

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

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в квартале № 190 г. Благовещенска, Амурской области.

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

- **Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Региональная строительная компания»

ИНН: 2801223500 КПП: 280101001 ОГРН: 1162801059805

Адрес: 675000, Амурская обл., г. Благовещенск, ул. Студенческая, д. 21/1.

Телефон, факс, e-mail: 518928@mail.ru

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

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту «Топографическая съемка масштаба 1:500 под строительство многоквартирного жилого дома в квартале 190 г. Благовещенска» («Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область»), утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик

«Региональная строительная компания» А.М. Хачатряном «11» января 2021 г., согласовано директором ООО «Меридиан» Занько В.П. «11» января 2021 г.

- Техническое задание № 01 на производство инженерно-строительных изысканий для строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска», согласовано главным инженером АО «АмурТИСИз» в 2020 г., утверждено ООО «СЗ «РСК» в 2021 г.;
- Техническое задание на инженерно-экологические изыскания по объекту: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска, согласовано главным инженером АО «АмурТИСИз» В.В. Пуховым «15» сентября 2020 г., утверждено исполнительным директором ООО «Амурская проектная мастерская» М.А. Цыплухиным «15» сентября 2020 г.

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания:

ПРОГРАММА инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Строительство многоквартирного жилого дома в 190 квартале г. Благовещенска, Амурской области», согласована ООО «Специализированный застройщик «Региональная строительная компания» А.М. Хачатряном «11» января 2021 г., утверждено директором ООО «Мерилиан» Занько В.П. «11» января 2021 г.

2) Инженерно-геологические изыскания:

Программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска», согласована заказчиком ООО «СЗ «РСК» Хачатряном А.И. в 2021 г., утверждено главным инженером АО «АмурТИСИз» Пуховым В.В. в 2020 г.

3) Инженерно-экологические изыскания:

Программа на производство инженерно-экологических изысканий на объекте: «МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЛИТЕР-2 В КВАРТАЛЕ № 190 Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА», согласована генеральным директором ООО «РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ» А.М. Хачатряном «18» сентября 2020 г., утверждена главным инженером АО «АмурТИСИз» В.В. Пуховым «18» сентября 2020 г.

3.6 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не предоставлена.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Обозначение	Наименование	Примечание
21-1129 ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
1-20-114-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации	
1-20-114-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки рабочей и проектной документации	

1) Инженерно-геодезические изыскания

Благовещенск расположен на юго-западе Зейско-Буреинской равнины, на левом берегу Амура, при впадении в него реки Зеи. Рельеф города в основном равнинный, на окраинах есть небольшие возвышенности.

В Благовещенске резко континентальный климат с муссонными чертами, что выражается в больших годовых (45-50°С) и суточных (до 20°С) колебаниях температур воздуха и резком преобладании летних осадков. Лето жаркое со значительным количеством солнечного сияния. Зима холодная, сухая, с маломощным снежным покровом. Температурный рекорд был зафиксирован 25 июня 2010 года, когда температура воздуха в городе поднялась до отметки +39,4°С.

Среднегодовая температура – +1,6°С

Среднегодовая влажность воздуха – 67%.

Среднегодовая скорость ветра – 2,0 м/с.

2) Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в квартале № 190 г. Благовещенска, вблизи пересечения улиц Свободная и Островского.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий занимает фрагмент поверхности III надпойменной Амуро-Зейской террасы. Рельеф площадки техногенный, возникший в процессе её длительного хозяйственного освоения, относительно ровный, с небольшим уклоном в северо-западном направлении. Поверхностный сток дождевых и талых вод затруднен, поэтому в дождливое время года возможно переувлажнение грунтов верхней части разреза. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 128,45-129,04 м, система высот Балтийская.

Климатический подрайон - IВ.

По снеговым нагрузкам - I снеговой район.

По расчетному давлению ветра – II ветровой район.

По толщине стенки гололёда - III гололедный район.

Среднегодовая температура +1,2°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха +39°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха -45°С.

Среднее количество осадков – 557 мм/год.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для данной площадки при средневзвешенных значениях показателей физических и теплофизических свойств, установленная теплотехническим расчётом, составляет 2,8 м. На период производства полевых работ (октябрь 2020 г.) сезонномерзлых грунтов встречено не было.

В геологическом строении рассматриваемой площадки до глубины 15,0 м, принимают участие современные аллювиальные отложения (aQIV), которые подстилаются верхнемеловыми отложениями цагоянской свиты (K2cg2), с поверхности аллювиальные отложения перекрыты насыпными грунтами (tQIV).

Грунты участка изысканий до разведанной глубины 15,0 м, согласно, их возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида выделены в 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные образования (tQIV):

ИГЭ-1. Насыпной грунт сформирован с поверхности слоем мощностью 0,9-2,0 м, по всей площадке изысканий. Состав насыпного грунта невыдержан по мощности и представлен: песком 40-60%, галькой и гравием 20-30 %, суглинком 10-40 %, слабопучинистый, однако, в местах, где содержание суглинка увеличивается до 30-40 %, при переувлажнении поверхностными водами

грунт может обладать среднепучинистыми свойствами. самоуплотнённый, на период производства работ находился в водонасыщенном состоянии и средней степени водонасыщения.

Современные аллювиальные отложения (aQIV):

ИГЭ-2. Суглинок тугопластичный, тяжёлый, пылеватый, непросадочный, ненабухающий, среднепучинистый, прослоями ожелезненный, с прослоями песка средней крупности влажного, мощностью от 3-5 до 10 см, до 10-20% от объёма грунта. Встречен в верхней части разреза под насыпным грунтом, с глубины 0,9-2,0 м до глубины 4,6-5,8 м.

ИГЭ-3. Песок крупный, плотный, насыщенный водой, с прослоями суглинка тугопластичного мощностью до 5-7 см, до 10-15% от объёма грунта, слабопучинистый. Встречен, в северной части площадки в толще суглинков, мощностью 0,8-1,6 м.

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, насыщенный водой, встречен в срединной части разреза, с глубины 4,6-5,8 м, мощностью 3,5-4,5 м.

ИГЭ-5. Гравийный грунт, насыщенный водой и слагается хорошоокатанными обломками кристаллических пород, этот элемент объединяет, на основании пространственной изменчивости, галечниковые и гравийные грунты. Встречен на глубине 8,6-10,1 м, до глубины 12,6-13,2 м, мощностью 2,8-4,6 м.

Верхнемеловые отложения цагоянской свиты (K2cg2):

ИГЭ-6. Глина твёрдая, лёгкая, пылеватая, залегает в основании изученного разреза с глубины 12,6-13,2 м, вскрытой мощностью 1,8-2,3 м.

Район изысканий, по совокупности факторов, отнесен ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий. Сейсмичность площадки изысканий по картам А (10%) и В (5%) – 6 баллов, по карте С (1%) – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам ИГЭ № 1, 2, 5, 6 - II, ИГЭ № 3, 4 – III. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 и по содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивная; по отношению к низколегированной и углеродистой стали – высокая. Специфические грунты, в пределах площадки изысканий представлены насыпным грунтом (ИГЭ-1) техногенного генезиса, на площадке он встречается повсеместно с дневной поверхности слоем мощностью 0,9-2,0 м. К неблагоприятным природным процессам, способным отрицательно повлиять на условия строительства и эксплуатации здания, относятся подтопляемость территории и морозное пучение грунтов. По характеру техногенного воздействия естественно подтопленная застраиваемая территория, относится к подтопленной из-за наличия в разрезе вод типа «верховодка» и высокого залегания подземных вод (ближе 3,0 м от дневной поверхности), по характеру подтопления подземными водами площадка относится к подтопленной в естественных условиях. Сезонное

промерзание грунтов сопровождает сезонное пучение грунтов. Глубина промерзания обусловлена литологическим составом грунтов приповерхностного слоя, их предзимней влажностью, режимом снегонакопления. На исследуемой территории сезонное пучение грунтов распространено повсеместно, в зоне сезонного промерзания залегают среднепучинистые грунты. Наличия опасных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, суффозия, просадки, сели, склоновые процессы, подрабатываемые территории и т.п.) на площадке не зафиксировано и развитие их не прогнозируется.

В гидрогеологические условия площадка изысканий характеризуется наличием подземных вод двух типов, постоянного водоносного горизонта и вод типа «верховодка». Водовмещающими грунтами постоянного водоносного горизонта являются песчаные и гравийные грунты. Водоупором для них служат глинистые грунты верхнемелового возраста цагоянской свиты. Воды напорного характера, на период изысканий (октябрь 2020 г.) встречены на глубине 2,3-5,6 м от дневной поверхности (абсолютные отметки 127,1-127,3 м), величина напора составила 0,8-4,0 м. Питание водоносного горизонта осуществляется преимущественно за счёт инфильтрации атмосферных осадков, в меньшей степени за счёт подтока с соседних территорий. Исходя из этого, наиболее высокий уровень горизонта можно ожидать здесь к концу лета – началу зимы (приурочен к пику накопления дождевых осадков), а наиболее низкий – в ранневесеннее время, когда из-за длительного отсутствия жидких осадков и наличия сезонной мерзлоты, препятствующей их проникновению вглубь, водоносный горизонт частично срабатывается. Согласно гидрогеологической карте г. Благовещенска масштаба 1:10000 составленной «Амур ТИСИзом» в 1984 году, прогнозный уровень подземных вод 4-х процентной обеспеченности (1 раз в 25 лет) соответствует отметке 127,3 м, который следует принять за наивысший. Подземные воды типа «верховодка» безнапорные со свободной гидравлической поверхностью, залегают в верхней части разреза в насыпном грунте на кровле суглинка, на глубине от 0,5-1,0 м (абсолютные отметки 127,81-128,41 м), мощность горизонта составляет 1,0-1,2 м. По степени агрессивного воздействия данные подземные воды слабоагрессивны к бетонам марки W4 по водородному показателю, а также слабоагрессивны к бетонам марки W6 и среднеагрессивны к бетонам марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты. Воды типа «верховодка» слабоагрессивны к бетонам марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты. По остальным показателям вода-среда не обладает агрессивными свойствами к любым маркам бетонов.

3) Инженерно-экологические изыскания

Площадка планируемого строительства расположена в г. Благовещенске в квартале, ограниченном улицами Свободная, Островского, Высокая и Шимановского.

Участок с кадастровым номером 28:01:010190:358, общей площадью 2584 м2. На момент проведения полевых работ на изучаемой площадке имеется частная жилая застройка с придомовыми территориями, подготовка к строительству не начата.

Район строительства отличается резко выраженными чертами континентальности и в тоже время носит муссонный характер.

Участок имеет форму близкую к прямоугольной с уступом с северной стороны и располагается в центральной части города, в квартале, ограниченном улицами Островского, Свободная, Высокая, Шимановского. Высотные отметки участка изменяются от 128,45 до129,4 м. На период изысканий на участке планируемого строительства располагается частная жилая застройка, подготовка к строительству не начата.

На момент проведения полевых работ на территории находятся три нежилых дома с придомовыми территориями, каждый участок огорожен. Жильцы расселены. В летний сезон 2020 г. огороды не возделывались, вследствие чего участки сильно заросли травой и бурьяном. Восточная и южная стороны выходят к проезжим частям улиц Островского и Свободной. Проезжая часть со стороны улицы Островского с асфальтовым покрытием и системой отвода дождевых вод. За проезжей частью находится частный сектор. С западной стороны изучаемая площадка граничит с частной жилой застройкой, еще западнее располагается многоэтажный жилой дом. С северной стороны также находится частная жилая застройка.

Согласно градостроительному плану, территория изысканий принадлежит к зоне застройки смешанной этажности.

В геологическом строении рассматриваемой площадки до глубины 15,0 м принимают участие современные аллювиальные отложения (a QIV), которые подстилаются верхнемеловыми отложениями цагоянской свиты (K2 cg2). С поверхности аллювиальные отложения перекрыты насыпными грунтами (t QIV).

Площадка изысканий характеризуется наличием подземных вод двух типов, постоянного водоносного горизонта и вод типа «верховодка». Водовмещающими грунтами постоянного водоносного горизонта являются песчаные и гравийные грунты. Водоупором для них служат глинистые грунты верхнемелового возраста цагоянской свиты. Воды напорного характера, на период изысканий (октябрь 2020 г.) находились на глубине 1,4-1,7 м от дневной поверхности с абсолютными отметками 127,1-127,3 м.

Питание водоносного горизонта осуществляется преимущественно за счёт инфильтрации атмосферных осадков, в меньшей степени за счёт подтока с соседних территорий. Исходя из этого, наиболее высокий уровень горизонта можно ожидать здесь к концу лета - началу зимы (приурочен к пику накопления дождевых осадков), а наиболее низкий - в ранневесеннее время, когда из-за длительного отсутствия жидких осадков и наличия сезонной мерзлоты, препятствующей их проникновению вглубь, водоносный горизонт частично срабатывается.

Ввиду близкого залегания подземных вод к поверхности, они сливаются с водами типа «верховодка». Воды типа «верховодка» залегают в верхней части разреза в насыпном грунте на кровле суглинка. Залегают подземные воды типа «верховодка» на глубине от 0,5-1,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 127,81-128,41 м, мощность горизонта составляет от 1,0 до 1,2 м. Безнапорные со свободной гидравлической поверхностью.

Режим подземных вод постоянного водоносного горизонта и «верховодки» полностью зависит от обильности выпадения дождевых осадков.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (ОСР-2015), г. Благовещенск с его окрестностями входит в список населённых пунктов с расчетной сейсмической интенсивностью в баллах шкалы MSK 64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности в течение 50 лет по картам А (10%) и В (5%) - 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов.

Наличия опасных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, суффозия, просадки, сели, склоновые процессы, подрабатываемые территории и т.п.) на площадке не зафиксировано и развитие их не прогнозируется. Из отрицательных геологических и инженерно-геологических процессов на данной площадке следует отметить подтопляемость территории и сезонное пучение грунтов.

На территории изысканий сформирован антропогенный ландшафт.

На всей территории огородов преобладает суглинистый почвенный покров, темно-коричневого цвета.

На участках, где были расположены огороды, поверхностный слой грунта представлен огородными почвами, за время запустения подвергшимися зарастанию сорными растениями. В отличие от типичных урбаноземов, огородные почвы имеют значительную мощность, не являются переуплотненными. Ветвление корневой системы растений начинается сразу от поверхности.

В связи с тем, что строительство дома планируется на территории исторически сложившейся жилой застройки, редкие и эндемичные виды не встречаются. Данные о наличии растений занесённых в Красную книгу на территории изысканий отсутствуют.

Животный мир изучаемой территории связан с прилегающими природно-антропогенными комплексами.

Поскольку изыскиваемая территория граничит преимущественно с жилой зоной и улицами, животный мир территории крайне беден. На участке и смежных территориях обитают синантропные виды птиц: голубь, воробей полевой, сорока обыкновенная, вороны. Популяция грызунов представлена преимущественно серой крысой и домовой мышью, кормовой базой для них служат бытовые отходы.

В связи с приуроченностью территории изысканий к ландшафту поселения, редкие и эндемичные виды не встречаются, видовой состав фауны крайне беден. Виды, занесенные в Красную книгу, а также пути миграции животных на участке отсутствуют.

Согласно информации, предоставленной Государственной инспекцией по охране объектов культурного наследия Амурской области, на участке отсутствуют объекты культурного наследия. Территория изысканий расположена вне защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно информации, размещенной на официальных сайтах http:/amuroopt.ru; http://oopt.aari.ru/oopt, информации Управления по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Амурской области, территория изысканий находится в зоне частной жилой застройки г. Благовещенска, она не входит в состав ООПТ.

Ближайшими к участку изысканий водотоками являются р. Бурхановка и р. Зея. Расстояние от территории изысканий до русла Бурхановки составляет 400 м, до р. Зеи - 2,1 км. Максимальная водоохранная зона рек составляет 200 м. Таким образом, территория планируемого строительства не входит в водоохранные зоны и не контактирует с ними.

По имеющейся информации, полученной из Управления ветеринарии и племенного животноводства Амурской области в районе проведения изысканий места захоронения животных официально не зарегистрированы.

Вдоль южной и восточной сторон участка планируемой реконструкции проходят линии электропередачи 0,4 и 10 кВ. Для объектов электросетевого хозяйства устанавливаются охранные зоны. При проведении работ по строительству жилого здания, требуется согласовать их с сетевой организацией, владеющей линией электропередачи.

Вблизи территории изысканий по адресу ул. Островского, находится передающий радиотехнический объект (ПРТО) ПАО «ВымпелКом» - столб ООО «ГЛК-Энерго», с географическими координатами - N 50°16'33.0' E 127°32'27.9'. Для данного объекта, согласно санитарно-эпидемиологическому заключению, установлена зона ограничения застройки:

– по азимуту 20° на удалении от 0 до 70,4 м от антенны для зданий перспективной застройки высотой 12,2 м;

– по азимуту 140° на удалении от 0 до 70,4 м от антенны для зданий перспективной застройки высотой 12,2 м;

– по азимуту 153° на удалении от 0 до 65,2 м от антенны для зданий перспективной застройки высотой 12,7 м;

– по азимуту 260° на удалении от 0 до 70,4 м от антенны для зданий перспективной застройки высотой 12,2 м.

Согласно экспертному заключению на размещение передающего радиотехнического объекта, санитарно-защитная зона объекта отсутствует. Объект в зону ограничения застройки не попадает.

На территории изысканий и поблизости от нее отсутствуют скважины водоснабжения, на санитарно-защитные зоны которых имеется проектная документация (официальный сайт Роспотребнадзора http://fp.crc.ru).

Водоснабжение г. Благовещенска осуществляется от трех водозаборов: «Амурский», «Северный», «Каптажный» и ряда муниципальных скважин, расположенных в удаленных районах МО г. Благовещенск (с. Садовое, с. Белогорье, п. Мухинка, с. Плодопитомник, п. Лесхоз и оздоровительный лагерь им. Ю.А. Гагарина). Водозаборы и их санитарно-защитные зоны находятся за пределами территории изысканий (https://www.blagduma .ru/activity/land).

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий, произведённых на объекте «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска», получены следующие основные выводы о современном состоянии компонентов окружающей среды:

Максимальная разовая концентрация регламентируемых показателей качества воздуха не превышает установленные значения ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Поверхность участка представлена огородными почвами и насыпными грунтами суглинистого состава.

По микробиологическим и паразитологическим показателям территория отвечает нормам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». В соответствии со схемой оценки эпидемической опасности почв населенных пунктов, согласно методическим указаниям (МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»), она является чистой.

Для исследуемого образца грунта, превышений ПДК (ОДК) по тяжелым металлам не выявлено (табл. 4.2.2, Приложение К). В соответствии с классификацией, предложенной в (Приложении 1) СанПиН 2.1.7.1287-03, по степени химического загрязнения почво-грунты характеризуются как «чистые».

Уровень загрязнения нефтепродуктами и бенз(а)пиреном является допустимым и не представляет угрозы для здоровья населения. Согласно классификации, представленной в СанПиН 2.1.7.1287-03 (Приложение 1), грунты изученной территории относятся к уровню загрязнения категории «допустимые», и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска (таб. 3 СанПиН 2.1.7.1287-03).

На основании проведенных изысканий сделана предварительная оценка воздействия на почвенный покров, предложены мероприятия по предотвращению или снижению возможных неблагоприятных воздействий.

Мощность гамма-излучения на территории изысканий и уровень радоноопасности участка не превышают гигиенический норматив, установленный СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» и МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Шумовой фон территории изысканий в основном создается движением автотранспорта и звуками населенного пункта.

Территория соответствует гигиеническим нормативам.

Вдоль южной границы территории участка проходит воздушная линия электропередачи мощностью 0,4 кВ с одним самонесущим проводом, и три провода и два кабеля мощностью 10 кВ с восточной границы участка. Напряженность электрического поля под проекцией провода 0,4 кВ менее 0,007 кВ/м. Напряженность электрического поля под проекцией проводов линии 10 кВ - 0,011 кВ/м, в 5 м от проекции проводов данный параметр составляет менее 0,007 кВ/м. Территория соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов».

Исходя из вышеперечисленных данных, обследованная территория не имеет ограничений для строительства.

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания

Согласно техническому заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий объект будет относиться ко II уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий, архивные материалы прошлых лет не использовались.

Полевые и камеральные работы выполнены в январе 2021 года специалистами ООО «Меридиан».

Целью выполнения работ являлось проведение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации строительства жилого дома.

Инженерно-топографический план выполнен в системе координат МСК-28 и Балтийской системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	2	3	4
1	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	5
2	Создание планово-высотного обоснования спутниковыми методами	точка	6
3	Проложение теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования	км	0,35
4	Топографическая съемка М 1:500 сечение рельефа 0.5м	га	1,6
5	Создание топографических планов М 1:500 сечение рельефа 0.5м в Delta Digitals Professional , AutoCAD	га	1,6
6	Составление технического отчета	отчет	1
7	Согласование коммуникаций	орг.	3

Плановое и высотное съемочное обоснование создавалось спутниковыми приемниками Spectra Precision SP80 №№5728550037, 5410900091 методом построения сети от исходных пунктов Пригород, Кани-Курган, Владимировка, Укрепленная и Железниковский. В результате обработки в программе Spectra Precision Survey Office v2.60 получены координаты и высоты 3 точек съемочного обоснования.

От точек, определенных спутниковым методом развита планово-высотная съемочная сеть проложением теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования электронным тахеометром SOKKIA CX-105L №НК0635. Уравнивание ходов выполнено в программе CREDO_DAT 4.1. Выполнена привязка одного временного репера.

Топографическая съемка территории, а также съемка выходов на поверхность подземных коммуникаций выполнена тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром SOKKIA CX-105L №НК0635.

Съёмка подземных коммуникаций производилась по местным признакам, выходам подземных коммуникаций. Все инженерные коммуникации нанесены на планы и согласованы. Ведомость согласования коммуникаций представлена в техническом отчете.

В процессе съемки было определено плановое положение ситуации, контроль жёстких контуров, рельеф, плановое и высотное положение подземных и надземных коммуникаций.

По завершении работ материалы изысканий были приняты по акту главным инженером Евсеевым Ю.Е.

По выполненным инженерно-геодезическим работам с использованием программ Delta Digitals Professional, AutoCAD составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Свидетельства о поверке аппаратуры спутниковой геодезической Spectra Precision SP80 №№5728550037, 5410900091, электронного тахеометра SOKKIA CX-105L №НК0635, выписка из реестра членов саморегулируемой организации – представлены в приложениях.

2) Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с заданием, проектом предусматривается строительство девятиэтажного жилого дома высотой 33,0 м, размерами в плане 38,0×16,0 м, с подвальным помещением глубиной 1,8 м, на свайном фундаменте, длина свай 8,0 м, нагрузка на 1 сваю 50 тонн.

Уровень ответственности – нормальный. Класс сооружения – КС-2.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 11-105-97 (Часть I), СП 24.13330.2011, применительно к архитектурно-строительному проектированию (подготовке проектной документации).

Для решения поставленных задач в составе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие основные виды работ:

Наименование видов работ	Единицы измерения	Объем работ
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ		
Механическое бурение скважин диаметром до 146 мм	скв./п.м	4/60
Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры из скважин (монолиты)	образец	14
Отбор образцов грунтов нарушенной структуры из скважин	образец	17
Отбор проб подземных вод	проба	6
Статическое зондирование грунтов	точка	6
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	опр.	14
Гранулометрический анализ ситовым методом и методом пипетки с разделением на фракции от 10 до 0.001 мм	опр.	31
Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали	опр.	3
Степень пучинистости грунтов измерителем степени пучинистости грунтов УПГМГ4 «Грунт»	опр.	9
Относительное содержание органического вещества	опр.	6
Химический анализ водной вытяжки	анализ	3
Химический анализ воды	анализ	6
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ – работа с архивными материалами, обработка данных буровых работ, статического зондирования грунтов, лабораторных исследований грунтов и подземных вод, составление технического отчета.		

Буровые работы

Бурение скважин производилось в октябре 2020 г. буровой установкой ПБУ-2, механическим ударно-канатным и колонковым способами, начальным диаметром бурения 146 мм, глубиной 15,0 м. В процессе бурения скважин производилось послойное описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения. После окончания бурения скважины ликвидированы путем обратной засыпки грунта в скважины с трамбованием.

Полевые испытания и опробование грунтов

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры (монолитов) осуществлялся в процессе бурения скважин вдавливающим грунтоносом диаметром 127 мм из глинистых грунтов, транспортировка и хранение образцов грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Статическое зондирование грунтов выполнено зондом II типа с целью уточнения границ, залегания литологических разновидностей грунтов и получения механических свойств грунтов, а также исходных данных для расчета несущей способности и условий погружения свай. Статическое зондирование выполнено комплектом аппаратуры для статического зондирования

грунтов «ТЕСТ» на базе автомобиля «URAL-NEXT». При статическом зондировании по данным измерения сопротивления грунта под наконечником и на боковой поверхности зонда определялись: удельное сопротивление грунта под наконечником (конусом) зонда; удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда. Точки зондирования дублировали скважины, располагаясь в 2-3 м от них, а также выполнялись как самостоятельные выработки. Глубина зондирования зависела от плотности грунтов и технических возможностей установки и составила 9,1-14,9 м.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполнены в лаборатории инженерных изысканий для строительства ЗАО «АмурТИСИз» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 17-2019 срок действия с 20.05.2019 по 20.05.2022), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

Частные значения характеристик физических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицы статистической обработки результатов испытаний с выделением инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Результаты лабораторных испытаний образцов грунтов по каждому ИГЭ с нормативными и расчетными значениями характеристик физико-механических свойств представлены в табличной форме, по тексту отчета и в приложении к отчету. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

В результате проведения инженерно-геологических изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

3) Инженерно-экологические изыскания

Настоящий технический отчет выполнен по результатам инженерно-экологических изысканий, произведённых на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска».

Целью инженерно-экологических изысканий является:

– покомпонентная оценка фоновых экологических условий территории объекта планируемого строительства для выявления возможного воздействия на окружающую среду планируемой градостроительной деятельности, обоснования мероприятий по охране окружающей среды для снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий в целях улучшения условий жизнедеятельности человека;

– получение информации о возможных источниках загрязнения компонентов окружающей среды, необходимых для архитектурно-строительного проектирования.

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в квартале № 190 г. Благовещенска», выполнены АО «АмурТИСИз» на стадии рабочей и проектной документации на основании Договора № 114 от 17 сентября 2020 г., заключённого с ООО «РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ». Работы выполнены в соответствии с техническим заданием, выданным проектной организацией ООО «АПМ», программой на производство инженерно-экологических изысканий и требованиями нормативной документации. Работы выполнены в один этап: в сентябре-ноябре 2020 г.

При выполнении полевых работ объекту был присвоен внутренний шифр 1-20-114, использовавшийся при отборе проб и оформлении протоколов по результатам исследований, а также оформлении технического отчета.

Полевые и лабораторные работы, их камеральная обработка и написание технического отчета выполнены главным специалистом по инженерной экологии С. В. Осиповой, начальником партии ИЭИЛОР В.А. Кашиной, зам. руководителя лаборатории инженерных изысканий для строительства В.В. Запариным и старшим лаборантом Л.С. Тымченко.

АО «АмурТИСИз» имеет допуск повышенного уровня ответственности на виды работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Лаборатория инженерных изысканий для строительства АО «АмурТИСИз» имеет условия для выполнения измерения показателей качества грунтов, почв и природных вод, а также ряда физических факторов окружающей среды, что подтверждается Заключением об оценке состояния измерений в лаборатории. АО «АмурТИСИз» заключил договор с испытательным центром по контролю качества пищевых продуктов «Нортест» на испытания качества почв по химическим, паразитологическим и микробиологическим показателям.

В ходе работы над отчетом были выполнены следующие виды работ:

– сбор, анализ и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды, наличии территорий с особыми условиями использования, объектах культурного наследия, возможных источниках загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, социально-экономических условиях;

– рекогносцировочное обследование территории;

– маршрутные наблюдения с описанием компонентов природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных экосистем, возможных источников и визуальных признаков загрязнения;

– оценка загрязнения атмосферного воздуха;

– исследование и оценка загрязнения грунтов;

– исследование и оценка радиационной обстановки;

– исследование и оценка физических воздействий;

– исследование социально-экономических условий;

– эколого-ландшафтные исследования;

– изучение растительности;

– изучение животного мира;

– экологическое опробование грунтов;

– лабораторные химико-аналитические исследования проб грунтов;

– камеральная обработка материалов;

– составление технического отчета.

Вышеперечисленные работы выполнены в объеме, предусмотренном Программой на производство инженерно-экологических изысканий.

Результатом инженерно-экологических изысканий является оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Полевые работы проведены сотрудниками партии инженерно-экологических изысканий, лабораторных и опытных работ АО «АмурТИСИз».

Отбор и подготовка образцов грунта осуществлялись в соответствие со следующими стандартами: ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»; ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб. Пробы отбирались из поверхностного горизонта пробной площадки из слоя 0-20 см, методом конверта. Масса объединенной пробы, отобранной для проведения химического анализа, составляла не менее 1 кг. Для исследования химического загрязнения была отобрана одна объединенная проба.

Для бактериологического анализа с территории изысканий отобрали 1 объединенную пробу, составленную из 3 точечных. Для гельминтологического анализа отобрали 1 объединенную пробу, составленную из 10 точечных.

Лаборатория инженерных изысканий для строительства АО «АмурТИСИз» имеет условия для выполнения измерения показателей качества грунтов, почв и природных вод, а также ряда физических факторов окружающей среды, что подтверждается Заключением о состоянии измерений в лаборатории.

Исследования, выполняемые лабораторией инженерных изысканий для строительства АО «АмурТИСИз».

Опробование и установление показателей качества подземных вод проводится для: оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Отбор проб и определение общих показателей качества воды проведено специалистами лаборатории инженерных изысканий для строительства АО «АмурТИСИз, согласно ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Проба воды отбирались с помощью водоотборника с глубины не менее 1 - 2 м ниже уровня воды в скважинах. Извлечению из скважины воду заливали в бутылки или другие стеклянные или пластмассовые емкости с хорошо подогнанными пробками или крышками. Обязательным условием является чистота водоотборника, посуды и пробок.

Измерение показателей качества воды проводилось с помощью методик предназначенных для проведения мониторинга качества вод и имеющих свидетельство о метрологической аттестации. Ссылки на государственные регистрационные номера методик указаны в протоколах результатов анализа воды.

Измерения мощности амбиентной дозы гамма-излучения (МАД ГИ) на участке проводились согласно МУ 2.6.1.2398-08. Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельном участке проводился в два этапа. В соответствии с требованиями методики на первом этапе была проведена поисковая гамма-съемка по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не превышало 5 м на территории изысканий и 1 м в контуре проектируемого здания. На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые равномерно располагались по участку. В число контрольных точек были включены точки с максимальными показаниями дозиметра, полученными на первом этапе обследования.

Дозиметрический и радиометрический контроль проводился с помощью измерителя-сигнализатора поискового микропроцессорного ИСП-РМ1401МА и дозиметра-радиометра МКС-15Д «Снегирь».

Оценка соответствия территории санитарным нормам произведена в соответствии с п. 4.2.6 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения» и п. 5 и 6.9 МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Измерение плотности потока радона с поверхности земли проводилось в 10 точках в контуре проектируемого здания. Определение проведено в соответствии с методикой измерения плотности потока радона с поверхности земли с помощью многофункционального измерительного комплекса «Камера-01». Определение ППР осуществлялось сорбционным способом с использованием активированного угля для отбора проб. Измерение активности сорбированного на угле радона производилось блоком детектирования по бета-излучению. Пределы допустимой основной относительной погрешности комплекса при измерении активности радона в угле составляли не более ±25% при доверительной вероятности 0,95. Оценка территории по степени радоноопасности проведена в соответствии с СанПИН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Напряженность электрического поля в зоне прохождения ВЛ зависит от напряжения в линии, от высоты подвеса токонесущих проводов и удаления от них. Измерения должны проводиться, прежде всего, в местах возможного нахождения людей и проезда транспорта. Выбранные трассы должны располагаться перпендикулярно к ВЛ. В обязательном порядке одна из трасс должна начинаться из точки проекции наибольшего провисания провода (от среднего провода в середине пролета). Отсчет напряженности электрического поля производится в положении измерительной антенны на высоте 1,8 м над уровнем земли.

Оценка уровня шума проводилась с учётом всех источников шума, оказывающих воздействие на территорию. Измерение проводилось в ясную погоду при скорости ветра не более 5 м/с, в 3-х точках на высоте 1,5 м над поверхностью грунта. При оценке шумового загрязнения был определен характер шума и уровни звука: эквивалентные LA.экв., дБА и максимальные LA.макс., дБА. Измерение уровня шума на открытой территории проводилось согласно ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и

общественных зданий». Для измерения показателей шума использовался анализатор шума и вибрации Ассистент.

АО «АмурТИСИз» заключил договор с аккредитованным испытательным лабораторным центром «Нортест» для проведения исследований качества грунтов по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям. Химико-аналитические исследования для стандартного перечня санитарно-токсикологических показателей: определение валового содержания мышьяка, никеля, кадмия, меди, цинка и свинца в пробах почв согласно М-МВИ-80-2008, методами атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектрометрии. Определение валового содержания ртути проводилось методом беспламенной атомной абсорбции с помощью анализатора «РА915-М/915+», в соответствии с ПНД Ф 16.1:2:23-2000. Содержание бенз(а)пирена определено согласно ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуориметрическим детектированием. Определение валового содержания нефтепродуктов проводилось в пробах почвы флуориметрическим методом (ПНД Ф 16.1:12.21-98).

Определение косвенных и прямых показателей санитарного состояния почв (индекс БГКП, индекс энтерококков, наличие патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелл) проведено в соответствии с МУ по санитарно-микробиологическому исследованию почвы № 2293-81.

Степень загрязненности возбудителями кишечных паразитарных заболеваний определялась в соответствии с МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований». Наличие личинок и куколок синантропных мух определялось в соответствии с МУ 2.1.7.2657-10.

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

1) Инженерно-геодезические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

– Отредактировано техническое задание;

– Добавлены: схема планово-высотного съемочного обоснования, ведомости уравнивания теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования, абрисы временных реперов, каталог координат и высот съемочных точек и временных реперов.

2) Инженерно-геологические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

– В «Программе на производство инженерно-геологических изысканий» приведен этап выполнения инженерно-геологических изысканий; приведены ссылки на действующие НПА.

– В разделе 1 «Введение» приведен номер и дата договора подряда на выполнение инженерно-геологических изысканий, заключенного между ООО «СЗ «РСК» (Заказчик) и АО «АмурТИСИз» (Подрядчик).

– В техническом отчете приведена Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация СРО «Центризыскания», действительная на момент передачи результатов инженерно-геологических изысканий заказчику.

3) Инженерно-экологические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический отчет не вносились.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	31-2020-ПЗ	Раздел: 1. Общая пояснительная записка.	
2	31-2020-ПЗУ	Раздел: 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	Раздел: 3. Архитектурные решения		
3.1	31-2020-АР	Часть: 1. Архитектурные решения	
3.2	31-2020-ПОФ	Часть: 2. Паспорт отделки фасадов	
4	Раздел: 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения		
4.1	31-2020-КР1.1	Часть: 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже 0,000	
4.2	31-2020-КР1.2	Часть: 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше 0,000	
5	Раздел: 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.1	31-2020-ИОС1.1-ЭС	Подраздел 1. Часть 1. Система электроснабжения 10кВ. Переустройство	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.1.2	31-2020-ИОС1.2-ЭМ	Подраздел 1. Часть 2. Силовое электрооборудование и электроосвещение	
5.1.3	31-2020-ИОС1.3-ЭМ	Подраздел 1. Часть 3. Силовое электрооборудование и электроосвещение	
5.2.1	31-2020-ИОС2.1-ВК	Подраздел 2. Часть 1. Система водоснабжения.	
5.2.2	31-2020-ИОС2.2-ВК, АВК	Подраздел 2. Часть 2. Водомерный узел. Автоматизация водомерного узла.	
5.3	31-2020-ИОС3-ВК	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4.1	31-2020-ИОС4.1-ОВ	Подраздел 4. Часть 1. Отопление и вентиляция	
5.4.2	31-2020-ИОС4.2-ТВК	Подраздел 4. Часть 2. Наружные санитарно-технические сети	
5.4.3	31-2020-ИОС4.3-ОВ, АОВ	Подраздел 4. Часть 3. Тепловой узел. Автоматизация теплового узла.	
5.5.1	31-2020-ИОС5.1-СС	Подраздел 5. Часть 1. Сети связи.	
5.5.2	31-2020-ИОС5.2-ДЛ	Подраздел 5. Часть 2. Диспетчеризация лифтов.	
5.5.3	31-2020-ИОС5.3-СКУД	Подраздел 5. Часть 3. Система контроля доступа.	
5.5.4	31-2020-ИОС5.4-ПС	Подраздел 5. Часть 4. Пожарная сигнализация	
5.7	31-2020-ИОС7-ТХ	Подраздел 7. Технологические решения	
6	31-2020-ПОС	Раздел: 6. Проект организации строительства	
8	31-2020-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	31-2020-ПБ	Раздел: 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	31-2020-ОДИ	Раздел: 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10_1	31-2020-ЭЭ	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетический паспорт.	
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
12.1	31-2020-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.2	31-2020-ПКР	Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

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

Раздел: 1. Общая пояснительная записка

Основанием для разработки проектной документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в г. Благовещенск, Амурская область» является техническое задание на проектирование ООО «СЗ «Региональная строительная компания» от 01.12.2020 г.

В качестве исходных данных для разработки основных проектных решений использованы ниже перечисленные материалы:

– Техническое задание заказчика на проектирование от 01.12.2020 г на основании договор подряда №01-12-2020/31-2020 от 01.12.2020 г;

– Градостроительный план земельного участка № РФ-28-2-01-0-00-20200435 от 30.11.2020 г.;

– Разрешение на размещение объекта №120 от 01.04.2021 г для размещения стройплощадки, выданное Администрацией г. Благовещенска;

– Разрешение на размещение объекта №69 от 25.02.2021 г для размещения КЛ-10 кВ, выданное Администрацией г. Благовещенска;

– Письмо Управления ЖКХ Администрации г. Благовещенска за №06-28/7997 от 21.12.2020г. о согласовании исключения устройства мусоропроводов;

– Технические условия на теплоснабжение №101-204-13812 от 22.12.2020 г, выданные ООО «АКС»;

– Технические условия ООО «АКС» на водоснабжение и водоотведение объекта капитального строительства № 101-18-12822 от 27.11.2020 г.;

– Технические условия ООО «АКС» на подключение и присоединения к электрическим сетям № 101-106-13049 от 22.12.2020 г, договор №062098 от 22.12.2020 г.;

– Технические условия ООО «АКС» на переустройство сетей электроснабжения 10 кВ № 101-105-0648 от 26.01.2021 г.;

– Технические условия на наружное освещение объекта капитального строительства от 27.11.2020 №4550, выданные МКП «Городской сервисно-торговый комплекс»;

– Технические условия на отвод ливневых/талых вод объекта капитального строительства от 02.12.2020 №4587, выданные МКП «Городской сервисно-торговый комплекс»;

– Технические условия для присоединения к сетям связи от ООО «Телевокс» №27-12 от 18.12.2020 г.;

– Письмо ФГУП «РТРС» филиал «Амурский областной радиотелевизионный передающий центр» за №019-03-07/2308 от 17.10.2017 г о зоне уверенного приема сигналов ГО и ЧС;

– Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ЗАО «АмурТИСИз» в 2020 году шифр 1-20-114-ИГИ. Технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный в 2021 г ООО «Меридиан» №21-1129;

– Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ЗАО «АмурТИСИз» в 2020 году шифр 1-20-114- ИЭИ.

Проектируемый жилой дом 9-этажный односекционный с несущими стенами из кирпича. Здание жилого дома Г-образной формы, с основными размерами в плане 31,2х19,4 м. Количество этажей - 10 (в том числе подвальный этаж). Высота 1-го этажа - 3,4 м (высота помещений - 3,1 м в чистоте), высота 2-го - 9-го этажей - 2,8 м (высота помещений - 2,52 м в чистоте), высота тёплого чердака - 2,1 м (высота помещений - 1,79 м в чистоте), высота подвала - 2,5 м (высота помещений - 2,13 м в чистоте).

Проектируемый жилой дом расположен на земельном участке в зоне многоэтажной жилой застройки (Ж-4) с разрешенным видом использования - для строительства многоквартирного жилого дома с площадью участка - 2584,0 м^2, кадастровый номер 28:01:010190:358.

Объект расположен по адресу: Амурская область, г. Благовещенск 190 квартал, КН 28:01:010190:358.

Технико-экономические показатели.

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Число секций	1	
4	Количество этажей	10	
5	Этажность	9	
6	Материал стен	кирпич	
7	Количество квартир	56	
	в том числе однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных	 24 20 12	
8	Количество нежилых помещений	4	
9	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
10	Строительный объем здания	м^3	19585,0
	в том числе: выше 0,000	«	17838,0
	ниже 0.000	«	1747,0

11	Общая площадь объекта капитального строительства:	$м^2$	5363,7
12	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	421 100 (362 100)
	в том числе: на отопление	«	232 900 (200 300)
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	188 200 (161 850)
13	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	27,93
14	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	(без полива) 27,43
15	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	146,0
16	Показатель по генплану, площадь: участка	$м^2$	2584,0
	застройки	«	702,0
	покрытий	«	1353,0
	озеленения	«	529,0
17	Коэффициент естественной освещенности	%	0,5
18	Высота здания (пожарно-техническая)	м	25,3
19	Коэффициент застройки		0,27
20	Продолжительность строительства	мес.	18,0
21	Срок эксплуатации здания		не мене 70 лет
22	Класс энергосбережения		А+ “Очень высокий”

Жилой дом

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Число секций	1	
4	Количество этажей	10	
5	Этажность	1	
6	Материал стен	кирпич	
7	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
8	Количество квартир	56	
	в том числе однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных	24 20 12	
9	Строительный объем	$м^3$	17894,0
	в том числе: выше 0,000	«	16446,0
	ниже 0.000	«	1448,0
10	Площадь квартир	$м^2$	2980,0
	Общая площадь квартир	«	3188,8
	Жилая площадь	«	1356,0
11	Площадь здания (жилого)	«	4944,0
12	Сметная стоимость строительства: общая	Тыс. руб.	-
	в том числе: СМР	«	-
13	Продолжительность строительства	мес.	-

14	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	383 700 (329 900)
	в том числе: на отопление	«	212 400 (182 600)
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	171 300 (147 280)
15	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	27,55
16	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	(без полива) 27,05
17	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	107,0
18	Показатель по генплану, площадь: участка	$м^2$	2584,0
	застройки	«	702,0
	покрытий	«	1353,0
	озеленения	«	529,0
19	Коэффициент естественной освещенности	%	0,5

Помещения общественного назначения

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Количество этажей	1	
4	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
5	Строительный объем	$м^3$	1691,0
	в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	«	1392,0 299,0
6	Площадь: общая площадь	$м^2$	419,7
	полезная площадь	«	393,1
	расчётная площадь	«	393,1
7	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	418 500 (360 800)
	в том числе: на отопление	«	234 800 (202 400)
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	183 700 (158 400)
8	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	0,38
9	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	0,38
10	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	55,3

Офис №1

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Количество этажей	1	
4	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
5	Расчётный показатель	кол-во сотрудников 8	
6	Строительный объем	$м^3$	597,0
	в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	«	492,0 105,0

7	Площадь: общая площадь	$м^2$	148,4
	полезная площадь	«	132,5
	расчётная площадь	«	132,5
8	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	10400
	в том числе: на отопление	«	5700
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	4700
9	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	0,12
10	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	0,12
11	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	16,5

Офис №2

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Количество этажей	1	
4	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
5	Расчётный показатель	кол-во сотрудников 4	
6	Строительный объем	$м^3$	316,0
	в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	«	260,0 56,0
7	Площадь: общая площадь	$м^2$	77,5
	полезная площадь	«	76,7
	расчётная площадь	«	76,7
8	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	6700
	в том числе: на отопление	«	3700
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	3000
9	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	0,06
10	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	0,06
11	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	12,4

Офис №3

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Количество этажей	1	
4	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
5	Расчётный показатель	кол-во сотрудников 5	
6	Строительный объем	$м^3$	265,0
	в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	«	218,0 47,0

7	Площадь: общая площадь	$м^2$	69,6
	полезная площадь	«	68,9
	расчётная площадь	«	68,9
8	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	4900
	в том числе: на отопление	«	2700
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	2200
9	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	0,08
10	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	0,08
11	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	12,8

Офис №4

1	Наименование здания, его месторасположение	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область	
2	Характер строительства	новое	
3	Количество этажей	1	
4	Очередность строительства	в одну очередь (этап)	
5	Расчётный показатель	кол-во сотрудников 8	
6	Строительный объем	$м^3$	513,0
	в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	«	422,0 91,0
7	Площадь: общая площадь	$м^2$	124,2
	полезная площадь	«	115,0
	расчётная площадь	«	115,0
8	Потребность в тепловой энергии	Вт (ккал-ч)	10200
	в том числе: на отопление	«	5600
	на вентиляцию	«	-
	на горячее водоснабжение	«	4600
9	Потребность в водоснабжении	$м^3$/сутки	0,12
10	Потребность в водоотведении	$м^3$/сутки	0,12
11	Потребляемая мощность электроэнергии	кВт	15,4

Идентификационные признаки объекта.

Многоквартирный жилой дом:

1. Назначение - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

2. Объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры

3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство - отсутствует

4. Проектируемое здание не относится к опасным объектам

5. Уровень ответственности принять - нормальный.
6. Коэффициент надежности по ответственности - 1
7. Класс сооружения - КС-2

Раздел: 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 проектируется на земельном участке с кадастровым номером 28:01:010190:358, расположенного в квартале 190 города Благовещенска Амурской области.

Земельный участок расположен на пересечении улиц Островского, и Свободная и граничит с севера и запада территориями занятыми застройкой индивидуальными жилыми домами с приусадебными земельными участками, с востока проезжей частью улицы Островского, с юга проезжей частью улицы Свободная.

Проект выполнен в соответствии с требованиями градостроительного регламента и на основании СП 42.1330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, Генерального плана г. Благовещенска, утвержденного решением Благовещенской городской Думы от 26.03.2015 № 8/92; Правил землепользования и застройки муниципального образования города Благовещенска, утвержденных решением Благовещенской городской Думой от 27.10.2016 № 26/100; Региональных нормативов градостроительного проектирования Амурской области, утвержденных постановлением Губернатора Амурской области от 20.12.2019 №749; Нормативов градостроительного проектирования муниципального образования города Благовещенска, утвержденных решением Благовещенской городской думы от 26.05.2016 № 22/50.

По санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» не классифицируются. Организация санитарно-защитной зоны не требуется. Участок находится в удовлетворительном санитарно-экологическом состоянии.

Технико-экономические показатели земельного участка.

- Общая площадь участка - 2584 м^2, 100%
- Площадь застройки – 702 м^2, 27%
- Площадь покрытия - 1353 м^2, 52%
- Площадь озеленения – 529 м^2, 21%

Отметки зданий, сооружений и автомобильных дорог, и прилегающей к участку территории, были определены в результате проработки вертикальной планировки. Вертикальная планировка выполнена в увязке с прилегающей территорией в насыпи до 0,90 метров Коэффициент уплотнения грунта принят 0.98. Отвод поверхностных ливневых и талых вод

овеществляется по проектируемому асфальтобетонному покрытию, со сбросом дождевых и талых вод в проектируемые водоотводные лотки и ливневую канализацию в соответствии с техническими условиями МКП города Благовещенска "ГСТК" от 02.12.2020 № 4587 на отвод дождевых и талых вод.

Проезд выполнен с учетом водоотвода по нему при решении вертикальной планировки. Продольные проектные уклоны проезжей части приняты до 40 промилле.

Въезды на территорию запроектирован с прилегающих улиц Островского и Свободная, проезд сквозной, шириной более 6.0 м.

Проезд запроектирован с дворовой территории проектируемого здания, обеспечен подъезд ко всем входам в здание и обеспечит подъезд пожарных машин. В местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены пандусы - съезды для маломобильных групп населения.

Пешеходные подходы обеспечиваются тротуаром, проложенным в границе и за границей земельного участка.

Для временного хранения автомобилей предусмотрены открытые гостевые автостоянки на 37 м/м, в том числе 4 м/м для маломобильных групп населения.

На участке предусмотрены площадки:

Детская площадка

Спортивная площадка

Площадка для отдыха

Площадка для сушки белья

Хозяйственная площадка

На детской, физкультурной площадках и площадке для отдыха предусмотрена установка малых архитектурных форм Ксил.

По территории запроектирована электрическая сеть освещения.

Хозяйственная зона размещена юго-западной и северной части участка от здания жилого дома и включает в себя площадку для сбора ТБО и площадку для сушки белья. Хозяйственная площадка запроектирована для двух мусороконтейнеров с плотно закрывающимися крышками. Площадка устанавливается на твердом водонепроницаемом основании и огорожена с трех сторон бетонной стенкой. Мусор по мере накопления специальным автотранспортом вывозится специально отведенное место. Сжигать мусор в контейнерах запрещается.

Озеленение территории жилого дома представлено посевом газонов и посадкой живой изгороди.

Разбивка проектируемого многоквартирного жилого дома от индивидуального жилого дома по адресу: ул. Свободная, 133, расположенного с западной стороны от проектируемого объекта капитального строительства. Разбивка проектируемого благоустройства дана от стены проектируемого многоквартирного жилого дома.

На площади земельного участка жилого дома выделены функциональные зоны: физкультурно-спортивная и отдыха, хозяйственная.

Физкультурно-спортивная зона размещена в западной части участка. И включает в себя: площадку для спортивных игр, детскую игровую площадку и площадку для отдыха.

На площадках запроектировано установка малых архитектурных форм.

Хозяйственная зона размещена юго-западной и северной части участка от здания жилого дома и включает в себя площадку для сбора ТБО и площадку для сушки белья. Хозяйственная площадка запроектирована для двух мусороконтейнеров с плотно закрывающимися крышками. Площадка устанавливается на твердом водонепроницаемом основании и огорожена с трех сторон бетонной стенкой. Мусор по мере накопления специальным автотранспортом вывозится специально отведенное место. Сжигать мусор в контейнерах запрещается.

Озеленение территории жилого дома представлено посевом газонов и посадкой живой изгороди.

Проектируемое здание располагается на участках с соблюдением противопожарных разрывов.

Вдоль здания имеются проезд шириной 6,0 метров, имеющий асфальтобетонное покрытие и грунтовое покрытие для проезда пожарной техники выдерживающее нагрузку от пожарных автомобилей

Подъезд к площадке предусмотрен с существующих улиц Островского и Свободная.

Раздел: 3. Архитектурные решения

Часть: 1. Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом 9-этажный односекционный с несущими стенами из кирпича. Здание жилого дома Г-образной формы, с основными размерами в плане 31,2 х 19,4 м. Количество этажей – 10 (в том числе подвальный этаж). Высота 1-го этажа - 3,4 м (высота помещений – 3,1 м в чистоте), высота 2-го - 9-го этажей – 2,8 м (высота помещений – 2,52 м в чистоте), высота тёплого чердака – 2,1 м (высота помещений – 1,79 м в чистоте), высота подвала - 2,5м (высота помещений – 2,13 м в чистоте).

Наружные стены – кирпич лицевой керамический под расшивку швов.

Жилой дом запроектирован с теплым чердаком, плоской кровлей и внутренним водостоком.

Абсолютное значение относительной отметки 0,000 (пол лестничной клетки первого этажа) – 130,55.

В жилом доме запроектировано 56 квартиры. В том числе:

- однокомнатных квартир - 24;
- двухкомнатных квартир - 20;
- трёхкомнатных квартир - 12.

Планировка и площади запроектированных квартир приняты по заданию заказчика. На 2-ом – 9-ом этажах запроектированы одноуровневые квартиры. Квартиры имеют планировочную гибкость и универсальность с учетом социально-демографических особенностей и образа жизни населения и обладают максимальным удобством и комфортом. Каждая квартира имеет лоджию.

На первом этаже жилого дома размещены помещения общественного назначения – отдельные офисы – юридическая контора, дизайн - студия, агентство недвижимости и т.п. По функциональному назначению данные офисы соответствуют основному виду разрешенного использования земельного участка.

В состав офисов входят рабочие комнаты, санузел, помещения для хранения уборочного инвентаря. По окончанию работы должна производиться влажная уборка помещений с применением моющих средств. Один раз в месяц производится генеральная уборка помещений и инвентаря с применением моющих и дезинфицирующих средств. Отходы от уборки помещений, твердые бытовые отходы выносятся в мешках из крафт-бумаги или в п/э пакетах в мусорный контейнер.

Размещаемые в проектируемом здании основные группы помещений имеют независимые связи в функционально – технологическом отношении.

Для доступности инвалидов - колясочников на первый этаж жилого дома и в офис №1 предусмотрены вертикальные подъёмники, в офисы №2 -№4 - пандус с нормируемым уклоном.

В соответствии с СП 54.13330.2016 Приложение Б табл. Б1 в подъезде для вертикального сообщения предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью Q-1000кг, V=1м/с, (размеры кабины 1100х2100х2100(h)мм, лифт без машинного помещения). В подъезде жилого дома запроектирована лестничная клетка типа Л1 с выходом непосредственно наружу. Подвал предусмотрен для прокладки инженерных коммуникаций с размещением тепловых пунктов, водомерного узла, насосной, помещения хранения уборочного инвентаря, электрощитовой. Для жильцов дома предусмотрен свободный доступ ко всем требуемым коммуникациям.

Жилой дом запроектирован с теплым чердаком, плоской кровлей и внутренним водостоком.

Наличие объемно-пространственных элементов – лоджий – пластически обогащает форму здания и служит основным средством ее ритма.

К принятым в проекте композиционным приёмам при оформлении фасадов учитывались градостроительные условия площадки строительства.

Главным композиционным приёмом в оформлении фасадов является остекление лоджий, частичное увеличение высот парапетов и применение лицевого кирпича двух цветов.

1. Стены - лицевой керамический кирпич шоколадного и жёлтого цветов подрасшивку швов.

2. Окна и балконные двери с двухкамерными стеклопакетами из ПВХпрофилей белого цвета.

3. Ограждение лоджий - лицевой керамический кирпич шоколадного цветапод расшивку швов. Остекление - конструкции в переплётах ПВХ белогоцвета с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

4. Торцы плит лоджий - затирка и окраска матовой акриловой краской.

5. Монолитные пояса - затирка и окраска матовой акриловой краской (вариант - оцинкованная сталь с полимерным покрытием).

6. Наружные двери - из алюминиевых сплавов белого цвета.

Решение фасадов лаконично вписывается в окружающую застройку и позволяет создать выразительную форму, одинаково работающего и вавтомобильном и в пешеходном ракурсах.

Заданием на проектирование разработка интерьеров не предусмотрена.

Во внутренней отделке помещений используются материалы, отвечающие санитарно-гигиеническим, эстетическим и противопожарным требованиям.

Согласно заданию на проектирование для помещений квартир и офисов предусмотрена черновая отделка помещений.

Помещения квартир (жилые комнаты, санузлы, прихожие, кухни) и офисов (рабочие комнаты, санузлы, помещения для хранения уборочного инвентаря):

- Потолки – затирка швов перекрытий;
- Стены – улучшенная штукатурка;
- Полы - стяжка из цементно-песчаного раствора по тепло- и звукоизоляции.

Помещения общего пользования (лестничная клетка, входные тамбуры, поэтажные коридоры, технические помещения подвала, помещения тёплого чердака):

- Потолки - окраска водоэмульсионной краской; известковая окраска;

– Стены - окраска водоэмульсионной краской; известковая окраска.

– Полы – керамогранит с шероховатой поверхностью; стяжка из цементно-песчаного раствора; бетонные.

Часть: 2. Паспорт отделки фасадов

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ – г. Благовещенск.

ОБЪЕКТ - Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенск, Амурская область.

ДВЕРИ ВХОДНЫЕ – окраска порошковой краской в заводских условиях коричневого цвета; из алюминиевых сплавов белого цвета.

ОКНА – переплеты ПВХ белого цвета.

СТЕНЫ – лицевой керамический кирпич шоколадного и желтого цветов под расшивку швов.

ЦОКОЛЬ – фасадная плитка, цвет RAL 8025 (бледно-коричневый).

ПРОЧЕЕ – монолитные пояса - затирка и окраска матовой акриловой краской для фасадов в цвет кирпича (вариант - зашивка оцинкованной кровельной сталью с полимерным покрытием);

– торцы лоджий - затирка и окраска матовой акриловой краской для фасадов в цвет кирпича (шоколадный);

– входы в подвал - кирпич лицевой шоколадного цвета под расшивку швов;

– стенки приямков, крылец, пандуса - фасадная плитка, цвет RAL 8025;

– наружные откосы оконных и дверных проёмов - лицевой керамический кирпич шоколадного и желтого цветов под расшивку швов;

– остекление лоджий - в переплётах ПВХ белого цвета;

Раздел: 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть: 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже 0,000. Часть: 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше 0,000

Проектируемый жилой дом - 9-этажный, односекционный, с несущими стенами из кирпича. Здание жилого дома - прямоугольной формы, с основными размерами в плане 31,2 х 19,4 м. Количество этажей - 10 (в том числе подвальный этаж). Высота 1-го этажа - 3,4 м (высота помещений – 3,3 м в чистоте), высота 2-го - 9-го этажей – 2,8 м (высота помещений – 2,52 м в чистоте), высота тёплого чердака - 2,1 м (высота помещений - 1,79 м в чистоте), высота подвала - 2,5м (высота помещений - 2,13 м в чистоте).

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отм. 130,55.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – I В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 0,5 кПа (I снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 6 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилые помещения); Ф4.3 (офисы).

Конструктивная система здания - с продольными и поперечными несущими стенами. Выше конструкций ростверков здание разделено на три температурных блока деформационным швом с парными поперечными стенами. Пространственная прочность и жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций здания с жесткими дисками перекрытий.

Жесткость здания обеспечивается за счет связи продольных и поперечных стен и за счет горизонтальных дисков перекрытий с анкеровкой стен к перекрытиям и плит перекрытия между собой по серии 2.240-1.6. В уровне перекрытия подвала, 2, 4, 6, 8, теплового чердака, запроектированы арматурные пояса (армошов) из 4Ø10 AIII со схватками из Ø6 AI с шагом 500 мм в слое цементно-песчаного раствора М200 толщиной 30 мм.

Фундаменты здания - свайного типа. Сваи железобетонные (В25 F150 W8), забивные тип С90-30-8 (контрольные) С70-30-8; С60-30-8 по серии 1.011.1, с отметкой низа для свай 9,0 и 7,0 м -10,100 (120,45); для свай под крыльца длиной 6,0 м -7.650 (122.90); -7.700 (122.85). Расположение свай: ленточное трёхрядное; ленточное двухрядное и ленточное двухрядное в шахматном порядке, однорядное - шаг свай от 0,9 до 3,25 м. В основании фундаментов под здание - ИГЭ № 4 – песок средней крупности.

Допустимая расчётная нагрузка на сваю составляет 48,0 тс (расчетная) и максимально действующей нагрузки 47,8тс.

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона класса В22,5, F150, W6 ленточного типа, прямоугольного сечения высотой 500 мм, шириной 300, 400, 500, 1200, 1400 и 2300 мм выполнены по бетонной подготовке (В7,5) толщиной 100 мм подготовки из пенополистирола ППС10-Р-А-1000х1000х100 ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм. Отметка низа ростверка -3 600, что соответствует абсолютной 126.95. Арматура класса AIII, AI.

Фундамент под перегородки железобетонные сечением 300х500(h) мм. Бетон класса В22,5, F150, W6. Арматура класса AIII, AI.

Наружные ограждающие конструкции представляют собой многослойную стену общая толщина которой составляет 770 мм:

– Наружный слой керамический облицовочный кирпич КР-л-пу 250х120х88/1.4НФ/150/1.4 /50 по ГОСТ 530-2012 на цементном-песчаном растворе М150 ((1-7 этаж), на цементном-песчаном растворе М125 (8-9 этаж); на цементном-песчаном растворе М100 (теплый чердак); слоя утеплителя из пенополистирола ППС-25 (ГОСТ15588-2014) толщиной 130мм и рихтовочного зазора 10мм.

– Внутренний несущий слой: этаж 1-2: кирпич СУРПо-М200/F25/2.2 ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на цементном-песчаном растворе М150; этаж 3-7: кирпич СУРПо-М150/F25/2.2 ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на цементном -песчаном растворе М150; этаж 8-9: кирпич СУРПо-М125/F25/2.2 ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на цементном -песчаном растворе М125.

Теплый чердак: кирпич СУРПо-М100/F25/2.2 ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на цементном-песчаном растворе М100

Наружные стены выхода на кровлю общая толщина которой составляет 640 мм: наружный слой керамический облицовочный кирпич КР-л-пу 250х120х88/1.4 НФ/150/1.4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном -песчаном растворе М100; слоя утеплителя из пенополистирола ППС-25 (ГОСТ15588-2014) толщиной 130мм и рихтовочного зазора 10мм; внутренний несущий слой кирпич СУРПо-М100/F25/2.2 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на цементном -песчаном растворе М100.

Внутренние стены надземной части здания - толщиной 510, 380 мм из силикатного кирпича (марка кирпича и раствора по типу внутреннего слоя наружных стен).

Основное армирование внутреннего слоя наружных стен и внутренних стен – по расчёту, кладочными сетками из Ø4Вр-1 ячейкой 50х50 мм, шаг – через 2, 3, 4 ряда кладки.

Наружный лицевой и внутренний слой кладки соединяются на гибких связях сеток С-1 из Ø4Вр-I яч. 50х50 мм по ГОСТ 23279-2012, обработаны антикоррозийным покрытием - железным суриком за 2 раза, общая толщина покрытия должна быть не менее 60 мкм в слое цементно-песчаного раствора марки по типу внутреннего слоя наружных стен с шагом 500-600мм по высоте.

Наружный лицевой слой дополнительно армировать сетками С-2, обработаны антикоррозийным покрытием по типу сетки С-1 (сетки индивидуальные из 2-ух диаметров 4Вр-I соединены между собой схватками через 100 мм Ø4Вр-I) на высоту 1,0 м от пола с шагом 200 мм.

Наружный слой в наружных стенах толщиной 120 мм устанавливается на поэтажные пояса - монолитные (бетон В15 F150 W4), высотой 220мм, с вкладышами из обёрнутой в полиэтиленовую плёнку из плит "Базалит Л-75" размером 140х500 мм в плане, продольное армирование из 8Ø10А400, поперечное вертикальное из Ø8А240 с шагом 70-200 мм, рабочее армирование консолей из 3Ø12А400 в верхней и нижней зонах. В местах расположения лоджий наружный лицевой слой опирается на плиты перекрытий.

В наружном слое кладки предусмотрен горизонтальный деформационный шов толщиной 30 мм под поэтажным ж/б поясами с заполнением из пенополистирола ППС-25 (ГОСТ15588-2014) толщиной 30мм с отделкой с наружной стороны полиуретановым герметикам ТехноНиколь №70 с последующей окраской

Вертикальный деформационный шов в облицовочном слое кирпичной кладки выполнен аналогично горизонтальным толщиной 20 мм. Шов заполнен: внутренним слоем - пенофол и защитой клеем с уплотнительной прокладкой "Вилатерм СМ-30" ТУ 6-05-221-827-86, с отделкой с наружной стороны полиуретановым герметикам ТехноНиколь №70 с последующей окраской.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм выполнены по серии с. 1.090.1-1/88 вып. 5.1 и с. 1.141-1 в.60, 63. Анкеровка кирпичных стен к плитам перекрытий и плит между собой выполненапо узлам серии 2.240-1 вып.6 из Ø12А400. Опорные плиты железобетонные по с. 1.225-2 б. 12 и индивидуальные.

Перегородки надземной части: толщиной 120мм - кирпич СУРПо-М75/F25/2.2 ГОСТ 379-2015 на растворе М50; толщиной 250мм - трёхслойные с наружными слоями из полнотелого силикатного кирпича СОРПо-М75/F25/2.2 ГОСТ 379-2015 на растворе М50; кирпич с перевязкой через пять рядов тычковыми рядами и внутренним - толщиной 120мм из "Базалит Л-75.

Перемычки в кирпичных стенах и перегородках сборные по серии 1.038.1-1 вып. 1, индивидуальные монолитные железобетонные и металлические из прокатных профилей уголка 125х8 ГОСТ 8509-93.

Стены подвала - кладка из бетонных блоков (В15 F150, W6) по ГОСТ 13579-78* толщиной 600, 500, 400мм на растворе М150 с монолитными бетонными заделками (В15 F150, W6); армирование предусмотрено в пересечениях стен в каждом ряду сварными сетками из Ø4Вр-I ячейкой 50 мм. По верху блоков предусмотрен армошов из 4Ø10А400 со схватками из Ø8А240 с шагом 500 мм в слое цементно-песчаного раствора М200 толщиной 30мм.

Перегородки подвала - кладка из полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250х120 х65/1 НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, для перегородок толщиной 120 мм армирование кладочными сетками через 5 рядов кладки по высоте; перегородки толщиной 250 мм – по типу аналогичных надземной части.

Гидроизоляция: вертикальная - обмазочная из двух слоев «Гидроизол» ТУ 5775-001-76362438, горизонтальная - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм по верху ростверков верху стеновых блоков (армошов).

Марши внутренних лестниц типа ЛМП57.11.15-5 и ЛМП57.11.17-5 по серии 1.050.1-2 вып.1, площадки – из многопустотных плит по серии 1.141-1 вып.60.

Выход на чердак запроектирован из лестничной клетки по лестничному маршу. Высота ограждения кровли принято 600мм.

Крыльца, входные группы с надземными стенками толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/150/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 (армирование кладочными сетками через 3 ряда кладки), плиты и лестницы монолитные (В20, F150 W6), армирование сетками из Ø10А400 ячейкой 200 мм по всей площади в нижней зоне) толщиной 150 - 120мм.

Входы в подвале ниже уровня земли выполнены из блоков ФБС толщиной 400 мм из бетона В15, F150. W6 на растворе марки М150, надземные стены входов толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1,4НФ/150/2.0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе цементно-песчаном марки М100, армирование выполнить через 4 ряда сетками Ø4ВрI с ячейкой 50х50. Покрытие - профлист НС 44-1000-0,7 по деревянной обрешетки - доска 150х30 (h) с шагом 300 мм по стропильным доскам 50х150(h).

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

Подраздел 1. Часть 1. Система электроснабжения 10кВ. Переустройство

Проект выполнен на основании технических условий об электроснабжении на переустройство участка воздушной линии 10 кВ с диспетчерскими наименованиями КТП-190 – КТП-296 (от КТП-190 до ул. Высокая) №101-105-0648 от 26.01.2021, выданных ОО "АКС".

Переустройство участка воздушной линии 10 кВ в рамках проекта многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенск, Амурская область» выполняется согласно заданию на проектирование, топосъемки М1:500, генплана.

Напряжение сети ~10 кВ.

Категория надежности электроснабжения - III

В проекте предусмотрена прокладка двух линий 10 кВ:

– 1 кабельная линия от РУ 10 кВ КТП 190 до ул. Высокая до места соединения с сущ. кабелем 10 кВ КТП190-КТП296.

– 2 кабельная линия от РУ 10 кВ КТП 190 до границ ЗУ с КН 28:01:010197:25 с установкой концевой муфты;

Проектом принята схема электроснабжения, соответствующая категории надежности электроснабжения.

В проекте предусмотрена реконструкция существующей ВЛЗ-10 кВ, проходящей по ул. Островского между ул. Высокая и ул. Свободная.

В проекте предусмотрена прокладка двух линий 10 кВ:

– 1 кабельная линия от РУ 10 кВ КТП 190 до ул. Высокая до места со- единения с сущ. кабелем 10 кВ КТП190-КТП296.

– 2 кабельная линия от РУ 10 кВ КТП 190 до границ ЗУ с КН 28:01:010197:25 с установкой концевой муфты;

Для этого предусматривается:

1. строительство КЛ-10 кВ от РУВН КТП 190 алюминиевым кабелем типа ААБл-3х120-10. Кабель прокладывается в траншее в трубе двустенной гофрированной до ул. Высокая, где соединяется с существующим кабелем ААБл-3х120-10 проектируемой соединительной муфтой.

2. строительство КЛ-10 кВ от РУНН КТП 190 кабелем алюминиевым типа ААБл-3х120-10. Кабель в траншее в трубе двустенной гофрированной границ земельного участка 28:01:010197:25 (РУВН существ. ведомственной КТП 10/0,4кВ). Через дорогу кабель проложить в жесткой ПНД трубе.

Кабель в земле прокладывается в траншее на глубине 1 м от поверхности земли. Для защиты кабеля используется гибкая труба ПНД/ПВД.

Прокладка кабелей 0 в траншее выполняется согласно типовой серии А5-92. Кабельные линии проложить по дну траншеи на песчаном основании 200мм, присыпать слоем песка 100мм. Кабели электроснабжения в связи с стесненными условиями по всей трассе прокладываются в трубах двустенных из композиции ПНД, в том числе при пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью дорог кабели прокладываются в трубах двустенных из композиции ПНД.

Кабели при пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью дорог кабели прокладываются в трубах двустенных из композиции ПНД. В одной траншее прокладываются один рабочий и один резервный кабель в соответствии с ПУЭ п.2.3.79 , п.2.3.86 и технического циркуляра №16/2007 от 13.09.2007 с прокладкой одного из двух кабелей в ПНД трубе на всем протяжении трассы.

Механическая защита кабелей выполняется двустенной трубой из композиции ПНД.

Охранная зона выделяется для кабельных линий 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака и снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без с согласования с организацией, эксплуатирующую кабельную линию, не допускается.

Проектируемая КЛ-10 кВ проходит по населённой местности.

Подраздел 1. Часть 2. Силовое электрооборудование и электроосвещение

Мощность установленная освещения прилегающей территории МЖД – 0,4 кВт.

Категория надежности электроснабжения наружного электроосвещение прилегающей территории – III.

Подключение электроосвещения территории выполняется от ВРУ2.1 МЖД от общедомовой панели гр. №1НО. Освещение территории выполняется кабелем типа АВВГ-4х16, проложенным в земле в траншее в ПНД трубе диам. 50мм. по металлическим граненым опорам типа СФГ-400(90)- 10-01. Светильники приняты типа УСС-70 со светодиодной лампой Рн=75 Вт.

Количество металлических опор – 4 шт.

Количество светильников – 5 шт.

Управление электроосвещением, в зависимости от освещенности улицы, осуществляется от общедомовой панели автоматически посредством циклического программируемого реле времени, которое, опираясь на информацию о текущей дате и географических координатах местности, ежедневно формирует программные точки включения и выключения освещения. Точное время включения и выключения определяется на основании расчета положения солнца относительно горизонта. Средняя горизонтальная освещённость на уровне земли проездов -4 лк, тротуаров, гостевых автостоянок – 2лк.

Наружное освещение улицы Островского (с восточной стороны ЗУ) от ул. Свободная до ул. Высокая выполняется согласно технических условий №4550 от 27.11.2020г, выданных МКП «Городской сервисно-торговый комплекс» г. Благовещенска.

Количество существующих железобетонных опор – 5 шт. Количество новых проектируемых светильников – 5 шт.

Мощность установленная наружного освещения уличного– 0,8 кВт.

Категория надежности электроснабжения наружного электроосвещение улицы – III.

Освещение уличного освещения выполняется в виде самостоятельной сети наружного освещения с подвеской провода СИП-2 3х16+1х54,6 по существующим ж/б опорам типа СВ-105-3,6. Ж/б опоры в рамках проекта рассматриваются как существующие. Оставшиеся после демонтажа существующей линии ВЛЗ-10 кВ согласно технических условий ООО «АКС» №101-105-0648 от 26.01.2021. Демонтажу подвергаются только голый провод АС-50, а также траверсы для линии 10 кВ. В качестве устройства освещения принят светильник типа GALAD Волна LED-150-ШБ1/У50.

Электроприемников, искажающих качество электроэнергии нет.

Электроснабжение осветительных опор предусмотрено непосредственно от РУ-0.4кВ существующей ТП-190-10/0.4кВ.

Управления наружным освещением осуществляется автоматически и вручную посредством Исполнительного пункта «Горсвет» АВМЮ 468361.009. Исполнительный пункт «Горсвет» устанавливается непосредственно на конструкции ТП-190-10/0.4кВ. Пункт питания наружного освещения “Горсвет” – комплект оборудования, расположенного на единой монтажной панели и предназначенный для управления состоянием участка сети наружного освещения в составе АСУНО “Горсвет”. Пункт питания освещения устанавливаются вместо устаревших ИП линий наружного освещения без их переразводки на улицах или в трансформаторных подстанциях. Шкаф применен антива дальногоисполнения.

Состав Исполнительного пункта «Горсвет»:

– Бесконтактный коммутатор БК-100 – базовый прибор, реализующий все функции непосредственного управления и контроля участка сети уличного освещения;

– средство связи с диспетчером (радиостанция, выделенная телефонная линия, GSM-модем, волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС)), возможность резервирования канала связи для обеспечения надежной связи с ЦДП;

– многотарифный счетчик электроэнергии с цифровым интерфейсом передачи данных для организации учета потребленной электроэнергии;

– устройство грозозащиты оборудования; блок предохранителей или автоматов;

– вводной рубильник.

Средняя освещенность дорожного покрытия была принята согласно СП 52.13330.2016 п.7.46, ГОСТ Р 52766-2007 п.4.6.1 и составляет:

- на участке ул.Островского от ул. Свободная до ул. Высокая – 6 лк;
- равномерность распределения освещенности дорожного покрытия не менее 0,35;
- Общая равномерность распределения яркости дорожного покрытия не менее 0,4.

Подраздел 1. Часть 3. Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании технических условий об электроснабжении на технологическое присоединение №101-106-13049 от 22.12.2020 договор № 06-20981, выданных ОО "АКС".

Электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенск, Амурская область» выполняется согласно заданию на проектирование, топосъемки М1:500, генплана.

Напряжение сети ~0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения - I, II Источник питания:

– существующая двухтрансформаторная ТП-190Б 10/0.4. Основной источник питания:

– Ф-38 ПС «Сетевая»;

Резервный источник питания:

– Ф-14 ПС «ПРП».

Проектом принята схема электроснабжения, соответствующая категории надежности электроснабжения.

Электроприемниками многоквартирного жилого здания являются: бытовые электроприборы, сантехническое оборудование и электроосвещение, лифт. Сантехническое оборудование - насосная станция повышения давления, электроприемники теплового узла.

Суммарная нагрузка на вводе ВРУ МЖД составляет:

Рабочий режим:

Мощность расчетная – 146 кВт; Ток расчетный – 231 А;

Количество квартир - 56 шт; Напряжение электросети ~380/220В.

Расчетные нагрузки выбраны с учетом установки в квартирах бытовых электрических плит мощностью до 8,5 кВт

По степени надежности электроснабжения оборудование жилого дома относится к потребителям II и I категории. К I категории относятся:

- лифты;
- аварийное освещение;
- электрооборудования теплового узла;
- насосные повышения давления воды.
- подъёмник для МГН
- противопожарное электрооборудование.

Остальное электрооборудование относиться ко II категории по надежности.

Электроприемников, искажающих качество электроэнергии нет.

Источники электроснабжения должны обеспечивать питание проектируемых потребителей с показателями качества электроэнергии (ПКЭ), соответствующими требованиями действующих НТД (ГОСТ 32144-2013). Для сохранения работоспособности и обеспечения устойчивой работы проектируемых потребителей электроэнергии ПКЭ должны находиться в пределах, указанных в ГОСТ 32144-2013.

Проектными решениями не предусматривается применение в схеме электроснабжения каких-либо дополнительных элементов, вызывающих изменение категории электроснабжения или отклонения ПКЭ за пределы нормально или предельно допустимых значений.

Для электроприемников встроенных нежилых помещений в качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ-2.1 (см. опросный лист). В ВРУ-2.1 устанавливаются вводные аппараты защиты, плавкие предохранители марки ППН-35 250/100 100А. В качестве аппаратов защиты для отходящих линий приняты автоматические выключатели фирмы «IEK». В ВРУ-2.1 установлен счетчик электрической энергии полукосвенного включения марки CE 303 S31 543 JAVZ 5(10)A, кл.т.0,5S, через трансформаторы ТТЭ 30-100/5.

Для электроприемников жилого дома, относящихся к первой категории по надежности электроснабжения предусмотрен вводной щит АВР-1 со счетчиком электрической энергии, распределительный щит ШР-1а с аппаратами защиты отходящих линий.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) осуществляется от панели противопожарных устройств (щит ШР-ППУ), который, в свою очередь, питается от щита с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Электрические кабельные линии и электропроводки СПЗ выполняться кабелями и проводами, с медными токопроводящими жилами. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

В качестве аппаратов защиты используются автоматические выключатели фирмы «IEK». Для электроприемников санитарно-технического назначения (тепловой узел) предусмотрены щиты питания ШР-ТУ и ШР-ТУ (в.п). которые устанавливаются в тепловом пункте.

Учет электроэнергии осуществляется:

1. В ГРЩУ (общее потребление электрической энергии многоквартирным жилым домом);
2. В ВРУ-1.1 (для учета общедомовых нужд);
3. В АВР-1 (потребление электрической энергии электроприёмниками 1 категории по надёжности);
4. У потребителей в этажных щитках (CE208 S7.845.2 OR1.QV 1R01 220В, 5(60)А, кл.т. 1);
5. В ЩРУН 1/12 узла доступа оператора;
6. В ВРУ-2.1 (общее потребление электрической энергии электроприёмниками (II категории по надежности электроснабжения) встроенных помещений);
7. В АВР-2 (в.п.) (общее потребление электрической энергии электроприёмниками (I категории по надежности электроснабжения) встроенных помещений);
8. В ШР-(1-4)в (потребители встроенных помещений (4 офиса).

В аварийном режиме при выходе из работы одного из вводов бесперебойная работа потребителей обеспечивается переключением нагрузки на один ввод: для потребителей I категории - автоматически через АВР, для потребителей II категории – ручным переключением дежурного персонала или выездной бригадой.

Питающие кабеля от трансформаторной подстанции, проложенные по подвалу здания покрыты огнезащитным составом типа CP678 "Hilti" с пределом огнестойкости R90.

Учет электроэнергии осуществляется:

1. В ГРЩУ (общее потребление электрической энергии многоквартирным жилым домом);
2. В ВРУ-1.1 (для учета общедомовых нужд);
3. В АВР-1 (потребление электрической энергии электроприёмниками 1 категории по надёжности);
4. У потребителей в этажных щитках (CE208 S7.845.2 OR1.QV 1R01 220В, 5(60)А, кл.т. 1);
5. В ЩРУН 1/12 узла доступа оператора;
6. В ВРУ-2.1 (общее потребление электрической энергии электроприёмниками (II категории по надежности электроснабжения) встроенных помещений);
7. В АВР-2 (в.п.) (общее потребление электрической энергии электроприёмниками (I категории по надежности электроснабжения) встроенных помещений);
8. В ШР-(1-4)в (потребители встроенных помещений (4 офиса).

Автоматизированная передача данных потреблённой электрической энергии в энергоснабжающую организацию не предусмотрено. Все потребители обязаны ежемесячно снимать показания индивидуальных счётчиков и передавать их в энергоснабжающую организацию согласно договору на технологического присоединения.

Магистральные и распределительные сети запроектированы кабелями и проводами, с низким дымо- и газовыделением при групповой прокладке, с пониженным дымо-газовыделением, тип исполнения - нг(А)-LS, для систем СПЗ – огнестойкими кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- газовыделением, тип исполнения - нг(А)-FRLS, прокладываемыми по разным трассам.

Сечение кабелей выбраны по длительному току нагрузки в нормальном режиме с проверкой на отклонение напряжения, по условиям перегруза в аварийном режиме, по обеспечению надёжного автоматического отключения при коротком замыкании.

В проекте применены типы кабелей, соответствующие условиям окружающей среды (внутренние установки), условиям прокладки кабелей.

Класс напряжения кабелей соответствует напряжению питающей сети (400/230 В, 50 Гц).

Для исключения повреждений кабелей предусмотрены меры по защите кабельных линий от механических повреждений (скрытая прокладка кабелей в металлических кабельных коробах над подвесным потолком, скрытая прокладка кабелей под слоем штукатурки, прокладка кабелей в стальных трубах в подготовке пола).

Электрические аппараты и осветительную арматуру установить:

- со степенью защиты IP20 в нормальных помещениях;
- со степенью защиты IP44 в пожароопасных помещениях;
- со степенью защиты не менее IP54 во влажных помещения и снаружи;
- со степенью защиты не менее IP55 - в мокрых помещениях;
- со степенью защиты не менее IP54 – на открытом воздухе.

Проектом допускается замена электрооборудования с соответствующей степенью защиты и техническими характеристиками.

Типы светильников выбраны в соответствии с категорией помещений. Светильники приняты типа СА-7106Е Р=6Вт IP65, НПБ 60, светильник свето- диодный СА-7106Ф «Персей» IP65 с датчиком освещенности, светильник светодиодный СА-7012У IP30 с датчиком света, звука, дежурным освещением с 3 режимами работы, SL-213-30LED1.8 исп.1 IP54 со встроенной аккумуляторной батареей.

Распределительные линии и групповые линии общедомовых потребителей от ВРУ жилого дома прокладываются кабелем марок ВВГнг-FRLS, ВВГнг-LS в трубах открыто по подвалу. Групповая сеть рабочего освещения лестничных клеток выполняется кабелем марки ВВГнг-LS под штукатуркой, в строительных конструкциях. Групповые сети освещения подвала прокладываются открыто по строительным конструкциям.

Места прохода проводов и кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия должны быть выполнены из материалов, огнестойкость которых такая же, или более огнестойкости строительной конструкции. Зазоры между проводами, кабелями и трубой следует заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Для наружных сетей электроснабжения принят кабель марки АВБбШв-1 - алюминиевая токопроводящая жила, с изоляцией жил из поливинилхлоридного пластиката, с броней из двух стальных лент, без подушки, с защитным покровом в виде выпрессованного шланга из поливинилхлоридного пластиката. Для наружного освещения принят провод АВВГ – силовой кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией жил из поливинилхлоридного пластиката.

В проекте выполнено общее рабочее освещение, аварийное (эвакуационное, резервное) и ремонтное освещение. Общее рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками и светильниками с лампами накаливания.

Аварийное освещение выделено из числа общего рабочего и выполнено по пути эвакуации людей, тепловом пункте, помещении насосной установки, электрощитовой. Ремонтное освещение осуществляется переносными светильниками от ящиков с понижающими трансформаторами в помещении теплового пункта, насосной установки и электрощитовой.

Освещение путей эвакуации предусмотрено по маршрутам эвакуации:

– в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
– в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
– в зоне каждого изменения направления маршрута;
– при пересечении проходов и коридоров;
– перед каждым эвакуационным выходом;

Осветительные приборы аварийного освещения приняты постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и помечены буквой «А» красного цвета. В помещениях, где маломобильный гражданин может оказаться один, предусматривается эвакуационное освещение.

Управление рабочим и аварийным (резервным) освещением помещений выполняется по месту выключателями.

Количество и мощность светильников аварийного освещения определены по нормируемой освещенности:

– для путей эвакуации шириной до 2 м на полу вдоль центральной линии прохода горизонтальная освещенность - не менее 1 лк, равномерность освещенности Емин/Емакс - не менее 1:40, продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч (аккумуляторный блок светильников принят на 3часа работы);

– минимальная освещенность эвакуационного антипанического освещения помещений более 60м2 (актового, читального зала, книгохранилища и т.п.) - не менее 0,5 лк, равномерность освещения Емин/Емакс - не менее 1:40;

– освещенность от резервного освещения составляет не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Управление освещением выполняется выключателями, устанавливаемыми по месту на высоте 1,0 м. Высота установки розетки указана на планах от чистого пола.

Для защиты групп освещения используются автоматические выключатели, для защиты розеточных групп местного освещения применяются дифференциальные автоматы. Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором ЯТПР-0,25-220/36В.

Данным проектом предусмотрена установка светильника с автономным источником питания (ИПБ). Марка светодиодного светильника - SL- 213-30LED1.8 исп.1 IP54. Устанавливается в тепловом пункте встроенных помещений для обеспечения аварийного освещения от независимого источника электроснабжения в отличие от рабочего освещения.

В проекте для электроприёмников 1 категории по надёжности электроснабжения в помещении электрощитовой жилого здания предусмотрен АВР одностороннего действия марки ЯАВР-3-40-2(У) (IP31). Для электроприёмников 1 категории по надёжности электроснабжения в помещении электрощитовой встроенных помещений предусмотрен АВР одностороннего действия марки ЯАВР-3-25-2(У) (IP31).

Молниезащита проектируемого здания осуществляется согласно РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003. Категория молниезащиты и уровень защиты от прямых ударов молнии - III, класс объекта по опасности удара молнии - обычный, надежность защиты от ПУМ - 0,9.

В целях электробезопасности применены меры защиты:

- защита от токов перегрузки и короткого замыкания электрических сетей;
- дифференциальная защита (УЗО);
- защитное заземление электрооборудования;
- повторное заземление нулевого провода на вводах в здание;
- молниезащита;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция.

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Защитное заземление выполнено отдельной жилой кабеля (PE-проводник), прокладываемой совместно с фазными и нулевой жилами.

Защитное уравнивание потенциалов выполняется путем соединения между собой следующих проводящих частей:

- нулевого защитного PE-проводника питающей линии;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание - водопровода, отопления, канализации;
- направляющих лифтовой установки;

– металлических частей системы вентиляции;

– металлических конструкций здания;

– металлических коробов, труб электропроводок;

– внутренних контуров повторного и рабочего (технологического) заземления;

– системы молниезащиты;

– наружного заземляющего устройства.

Все указанные части присоединяются к главной шине заземления ГЗШ при помощи проводников системы уравнивания. Шины PE вводно- распределительных панелей соединены проводником уравнивания потенциалов между собой, с ГЗШ, наружным контуром заземления.

Рекомендуется по ходу передачи электроэнергии повторно выполнять дополнительные системы уравнивания потенциалов. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования. Для ванных и душевых помещений дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений.

В здании принята система заземления TN-C-S. Для выполнения системы уравнивания потенциалов предусматривается установка главной заземляющей шины (ГЗШ) в ГРЩУ. ГЗШ соединяется заземляющим проводником (ст. 40х4 мм) с заземляющим устройством R=4 Ом, которое состоит из вертикальных электродов 50х50х5, соединяемых оцинкованной поло- сой 40х4 мм. В ВРУ-1.1 и ВРУ-2.1 проектом учитывается установка заземляющих шин ЗШ-1 и ЗШ-2, соединенных с ГЗШ стальной оцинкованной полосой 40х5 мм.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет стальные и чугунные ванны, трубы водопровода, отопления, канализации и другие сторонние проводящие части с шиной PE силовых щитов. В качестве проводника дополнительной системы уравнивания потенциалов используется провода марки ПВ3-1х4мм² прокладываемые скрыто под штукатуркой.

Соединение проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов выполнить в пластмассовой установочной коробке КУП1101, IP55 (85х85х50), с медной шиной на 7 контактных болтовых присоединений. Коробку установить скрыто на высоте 0.6 м от уровня пола на расстоянии не менее 0.6м от ванны.

Все открытые проводящие части электроустановок присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Последовательное подключение защитного проводника к заземляющим контактам штепсельных розеток не допускается.

Защита от прямых ударов молнии выполняется молниеприемной сеткой из стальной проволки диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10х10м. Узлы сетки соединяются сваркой. К молниеприемной сетке присоединяются металлические ограждения кровли, водосливные желоба. Токоотводы от металлической сетки выполнены сталью диаметром 8мм. Токоотводы должны быть проложены к заземлителям не более чем через 20м по периметру здания, не ближе чем в 3м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей. Каждый токоотвод присоединен к заземлителю, состоящему из горизонтального электрода ст.40х4 мм, который прокладывается по периметру здания в земле на глубине не менее 0,5 м.

Узлы сетки, соединения с токоотводами, с заземлителем должны быть выполнены сваркой или специализированными изделиями заводского изготовления. Контактные соединения должны соответствовать ГОСТ 10434-82 к контактным соединениям класса 2.

Подраздел 2. Часть 1. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения. Подраздел 4. Часть 2. Наружные санитарно-технические сети

Подключение к водопроводу выполнено на основании технических условий №101-18-12822 от 27.11.2020.

Источник водоснабжения - водопроводные сети г. Благовещенска. Водоснабжение жилого дома предусматривается от существующего водопровода по ул. Свободная.

Категория существующей системы водоснабжения - I категория.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от существующего водопровода по ул. Свободная d150 ПНД.

В точке подключения установить проектируемый водопроводный колодец В1 d2000 из сборного железобетона с установкой фланцевой запорной арматуры с обрезиненным клином и дренажной арматуры для опорожнения сети.

Подключение проектируемого жилого дома выполнить двумя водоводами диаметром 110 мм, с установкой между ними разделительной задвижки d150.

Для монтажа использовать полиэтиленовые трубы ГОСТ18599-2001. Трубы проложены с уклоном в сторону магистрального трубопровода. В пределах колодца использовать стальные электросварные трубы ГОСТ10704-90 в весьма усиленной антикоррозийной изоляции.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 м от проектируемого жилого дома. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек.

В здании предусмотрены два ввода водопровода диаметром ПЭ 110 мм. Системы водоснабжения для жилой части и встроенных помещений раздельные - тупиковые, с нижней разводкой.

Проектом предусмотрена система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водоснабжение "многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения Литер 2 в 190 квартале г. Благовещенска, Амурская область" решено от высоконапорного водопровода после повысительной насосной установки, расположенной в подвале жилого дома.

На вводах водопровода устанавливаются 2 водомерных узла. Один для жилой части здания и один для встроенных помещений 1 этажа. Для жилой части здания и встроенных помещений 1-го этажа выполнены самостоятельные системы водоснабжения.

Подключение встроенных помещений выполнено от низконапорного водопровода, водоснабжение жилой части предусмотрено после повысительной насосной установки.

Системы холодного водоснабжения - тупиковая, с нижней разводкой.

Согласно СП 10.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод" устройство внутреннего пожаротушения не предусматривается.

Для снижения избыточного давления в квартирах на подводках холодной и горячей воды на 2-7 этажах, а так же на подводке к умывальнику в помещении хранения уборочного инвентаря, установить регуляторы давления латунные «после себя» диаметром 15 мм фирмы «Danfoss».

Согласно СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные" п. 7.4.5 – на сети холодного водопровода в квартирах, устанавливаются отдельные краны для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 метров и диаметром 19 мм оборудуется распылителем.

Для полива территории по периметру здания на каждые 60-70 м предусмотрены поливочные краны.

Отключающая арматура устанавливается на стояках в подвале, на подводках к квартирам и первичному устройству внутриквартирного пожаротушения.

У основания всех стояков до отключающей арматуры, установить спускные краны. Сброс воды из магистральных трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрен через спускные краны. Санитарные приборы к системам холодного и горячего водоснабжения подключаются через смесители.

Основные показатели по водопроводу и канализации жилого дома

Потребители	Наименование системы	Потребный напор м	Расчётный расход воды				Установленная мощность водонагревателей, кВт	Примечание
			$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/сек		
Жилой дом (56 квартиры) 9 этажей	Общий расход воды	60,0	27,05	3,83	1,74	-	-	
	Горячее водоснабжение в том числе		9,70	2,28	1,05			Qг.в= 147280 ккал/ч
	Полив зеленых насаждений		0,5					
Встроенные помещения (1 этаж)	Общий расход воды	10,0	0,38	0,44	0,31			
	Горячее водоснабжение в том числе		0,132	0,24	0,18			Qг.в= 14550 ккал/ч
	ИТОГО:		**27,93**					

Напор в наружной сети водоснабжения - 22,0 м. вод. ст. В связи с повышенной этажностью, для жилой части здания проектом предусматривается подача воды на хозяйственно-питьевые нужды от повысительной насосной установки WILO-COR-3 Helix V 407/SKw-EB-R Q=1,74 л/с, H=38 м, расположенной в подвале жилого дома. В комплект насосной установки входят: три насоса со встроенными преобразователями частоты (2 – рабочих, 1 – резервный), трубопроводная арматура, предохранительные клапаны, общий прибор управления насосами. Уровень звуковой мощности в характеристике электронасоса 29 дб. Для уменьшения динамических нагрузок от работающих насосов, передающихся на трубопроводы и строительные конструкции, насосы установлены на раме с виброгасителями и подключаются к трубопроводам через гибкие вставки.

Проектируемый водопровод от колодца В1 выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 диаметром 110х10мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка водопровода осуществляется подземно.

Магистральные трубопроводы водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы водоснабжения изолируются трубками из полиэтиленовой пены «Enerqoflex» толщиной 9 мм. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Подводки к санприборам запроектированы полипропиленовых труб PPR PN20 VALTEC. Проход подводок через строительные конструкции выполнять в футлярах из полипропиленовых труб. Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Проход трубопроводов через перекрытия выполнить в футлярах из негорючих материалов таким образом, чтобы осталась возможность их свободного осевого перемещения.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые по подвалу и чердаку, а также стояки изолируются трубками из полиэтиленовой пены Enerqoflex толщиной 9 мм для труб холодного водоснабжения и толщиной 13 мм для труб горячего водоснабжения (холодное водоснабжение - от конденсации влаги, горячее - от потери тепла). Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Качество воды должно соответствовать требования СаНПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Проектом предусмотрена подача воды питьевого качества всем водопотребителям в здании. Перед всеми счетчиками устанавливаются магнитные фильтры.

В качестве резервного источника водоснабжения предусмотрен второй ввод наружной водопроводной сети с возможностью переключения между ними. В случае аварии на вводе водопровода водоснабжение жилого дома осуществляется через резервный ввод водопровода.

На вводе водопровода в здание установлен водомерный узел, оборудованный счетчиком воды, КИП и запорной арматурой. На вводе водопровода для жилой части здания на хозяйственно-питьевом водопроводе устанавливается водомерный узел с счетчиком ВСХд-32 с импульсным выходом. Для встроенных помещений – счетчик ВСХд-20 с импульсным выходом. Дистанционный выход импульса позволяет выводить данные на внешнее электронное устройство – накопитель данных, что упрощает съём показаний и анализ данных. Передача данных от вычислителя водомерного узла предусмотрена на диспетчерский пункт ресурсоснабжающей организации посредством модема по GSM-каналу.

В квартирах предусмотрен поквартирный учет расхода воды счетчиками. Счетчики устанавливаются на высоте не менее 1,0 м от пола. В тепловом пункте для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, перед теплообменником.

В связи с повышенной этажностью проектом предусматривается подача воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части от повысительной насосной установки WILO-COR-3 Helix V 407/SKw-EB-R, расположенной в подвале жилого дома. В комплект насосной установки входят: три насоса (2 рабочих, 1 резервный) со встроенными преобразователями частоты. При выходе из строя одного из рабочих насоса, резервный насос включается автоматически.

Проектом предусмотрены мероприятия по рациональному использования холодной воды:

– организация учета расхода воды;

– для стабильного поддержания напоров воды в системе хозяйственно- питьевого водоснабжения жилой части здания используется повысительная насосная установка с электродвигателями с встроенными преобразователями частоты;

– в целях установки одинакового давления воды на верхних и нижних этажах холодного и горячего водоснабжения и улучшения потокораспределения по этажам на ответвлениях трубопроводов от стояков холодной и горячей воды к санитарным приборам предусматривается установка регуляторов давления;

– магистрали системы холодного водоснабжения, прокладываемые по подвалу, изолируются от конденсации изоляцией «Enerqoflex» толщиной 9 мм.

Мероприятия для обеспечения рационального использования водных ресурсов:

– организация учета расхода воды;

– магистрали системы горячего водоснабжения, прокладываемые по подвалу, а также стояки изолируются от теплопотерь трубками из полиэтиленовой пены «Enerqoflex» толщиной 13 мм.

– использование надежной водоразборной арматуры;

– применение смесителей с одной рукояткой, полуавтоматической и автоматической арматуры.

Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатых теплообменниках, установленных в тепловых пунктах для жилой части и встроенных помещений.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений 1 этажа запроектирована с нижней разводкой и циркуляционным трубопроводом по подвалу.

Система горячего водоснабжения жилой части запроектирована с нижней разводкой и циркуляционными стояками, присоединенными к кольцующим перемычкам, проложенным в теплом чердаке

Циркуляция систем осуществляется с помощью электронасосов, установленного в тепловом пункт.

Полотенцесушители подключаются к системе горячего водоснабжения. В проекте предусмотрено отключение полотенцесушителей на летний период. На стояках горячей воды выполняются компенсаторы и устанавливаются неподвижные опоры.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения.

Водопотребление, м³/сутки						Водоотведение, м³/сутки	
		Холодная вода		Горячая вода			
Наименование водопотребителей, U	Кол-во водо-потре-бителей U сутки/час	Нормы расхода холод-ной воды q^c_u л/сут	Расход воды $\frac{q^c \cdot U}{1000}$ м³/сут	Нормы расхода горячей воды q^h_u л/сут	Расход воды $\frac{q^h_u \cdot U}{1000}$ м³/сут	Бытовые стоки м³/сут	Безвоз-вратные потери м³/сут
1	2	3	4	5	6	7	8
Жилой дом	128,8	135	17,39	75	9,66	27,05	-
Встроенные помещения (1 этаж)	25	8	0,248	8	0,132	0,38	
Полив зеленых насаждений			0,5	-		-	
Итог - хозяйственно-питьевые нужды			18,138		10,832	27,43	

Температура в помещении водомерного узла составляет 7^0С. Постоянный доступ к водомерному узлу обслуживающего персонала обеспечен.

Удаление сточных вод предусматривается в проектируемую магистральную сеть канализации. Разработка проекта магистральной сети и строительство ее в полном объеме осуществляется силами ресурсоснабжающей организации.

В соответствии с архитектурно - планировочными решениями проектом предусматривается система хозяйственно-бытовой канализации с отводом стоков в дворовую канализацию. Для жилой части здания и встроенных помещений 1 этажа запроектированы раздельные системы бытовой канализации.

Обоснование принятой системы сбора сточных вод – наличие централизованной системы канализации города.

Расход бытовых стоков соответствует водопотреблению на хозяйственно-бытовые нужды и составляет для жилой части: Qсут. = 27,05 м^3/сут.; Qчас = 3,83 м^3/час.; Qсек. = 3,34 л/с.

Для встроенных помещений 1 этажа: Qсут.=0,38 м^3/сут.; Qчас = 0,44 м^3/час.; Qсек. = 1,11 л/с.

Бытовые стоки содержат обычные для этого вида стоков загрязнения.

В здании предусматривается устройство хозяйственно-бытовой канализации от санитарных приборов с отводом стоков в проектируемую канализационную сеть.

Стояки системы канализации выполнены из полипропиленовых шумопоглощающих труб «Дигор Люкс» диаметром 110х3,5 мм. Трубопроводы, прокладываемые в подвале и по чердаку, выполнены из полипропиленовых труб «Дигор» диаметром 110 мм, 160 мм.

На стояках системы канализации под перекрытием каждого этажа устанавливаются противопожарные муфты из терморасширяющейся противопожарной ленты CP 646 «HILTI», для трубопроводов диаметром 110 мм выполняется два слоя ленты. Места прохода канализационных стояков через перекрытия перед заделкой раствором, на трубы необходимо закрепить без зазора

звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя марки АМАКС толщиной 30 мм с покрытием алюминиевой фольгой. Трубы вытяжной вентиляции системы канализации объединяются в пределах чердака и общими трубами выводятся в вытяжную шахту. Трубы вытяжных стояков канализации устанавливаются в углу вытяжной шахты и выводятся над стенкой шахты на 0,1 м. В связи с невозможностью прокладки выпусков канализации на требуемую глубину, выпуски следует утеплить полускорлупами пенополиуритановыми толщиной 40 мм.

Отвод поверхностных вод осуществляется по запроектированному проезду из песчаной плитки со сбросом дождевых и талых вод в существующий водоотводной лоток.дождевых и талых вод. Объем дождевых стоков -13м^3.

Проектом предусматривается устройство внутренних водостоков для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Отвод дождевых и талых вод осуществляется через водоприемные воронки по сети внутренних трубопроводов через открытый выпуск на отмостку здания. На водосточных стояках предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в переходный период года в бытовую канализацию.

Система внутреннего водостока выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием внутри и снаружи. Стояки системы внутреннего водостока выполняется из труб напорных из непластифицированного поливинилхлорида диаметром 110х3,4 по ГОСТ Р 51613-2000.

Для прочистки сети предусматривается установка ревизий и прочисток. Испытание водосточных стояков производить при температуре 5^{0}С путем наполнения его водой до уровня водосточной воронки, при этом утечка воды не допускается. Продолжительность испытаний 10 минут.

Расчетный расход дождевых вод: Q=12,05 л/с.

Отвод поверхностных ливневых и талых вод осуществляется по проектируемому асфальтобетонному покрытию, со сбросом дождевых и талых вод в проектируемые водоотводные лотки и ливневую канализацию в соответствии с техническими условиями МКП города Благовещенска "ГСТК" от 02.12.2020 № 4587 на отвод дождевых и талых вод.

Для сброса дренажных вод из системы отопления на канализационной сети предусмотрена воронка с сифоном и отключающей арматурой. Сброс воды из приямков: тепловых пунктов и помещения насосной установки предусмотрен насосами ГНОМ 6-10 в систему канализации.

Подраздел 2. Часть 2. Водомерный узел. Автоматизация водомерного узла.

На вводе водопровода для жилой части здания на хозяйственно-питьевом водопроводе устанавливается водомерный узел с счетчиком ВСХд-32 с импульсным выходом. Для встроенных помещений - счетчик ВСХд-20 с импульсным выходом.

Температура в помещении водомерного узла составляет 7^0С. Постоянный доступ к водомерному узлу обслуживающего персонала обеспечен.

Дистанционный выход импульса позволяет выводить данные на внешнее электронное устройство - накопитель данных, что упрощает съём показаний и анализ данных. Передача данных от вычислителя водомерного узла предусмотрена на диспетчерский пункт ресурсоснабжающей организации посредством модема по GSM-каналу.

В каждой квартире и офисах предусмотрен учет расхода воды счетчиками: ВСХ-15 и ВСГ-15. Счетчики устанавливаются на высоте не менее 1,0 м от пола.

В тепловых пунктах для измерения потребления горячей воды устанавливаются счетчики на трубопроводе холодного водопровода, перед водонагревателями.

Подраздел 4. Часть 1. Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - Благовещенская ТЭЦ

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 130-70 С°

Располагаемый напор в точке подключения - Р1-6,5 кгс/см2 / Р2-5,9 кгс/см2

Категория надежности - 2 категория.

Отопление.

Отопления жилого дома.

Температура теплоносителя в системе отопления жилого дома- 85-60С°

Система отопления проектируемого жилого дома - двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали и попутным движением теплоносителя. Подключение к системе теплоснабжения города - по зависимой схеме.

Нагревательные приборы - радиаторы секционные биметаллические типа «Rifar» «Base» 140 Вт.

Категория надежности - 2 категория.

Система отопления офисных помещений - двухтрубная с нижней разводкой подающей магистрали и тупиковым движением теплоносителя.

Температура теплоносителя в системе отопления жилого дома- 95-70С° Подключение к системе теплоснабжения города - по зависимой схеме.

Нагревательные приборы - радиаторы секционные биметаллические типа «Rifar» «Base» 170 Вт.

Температура внутри: жилых помещений- +21 С°, офисных помещений- 20 С°, влажность - 60%; кухонь - +21 С°, ванной - +22 С°, туалета - +20 С°, лестничной клетки - +17 С°;

Для компенсации температурных расширения стояков отопления использовать естественные углы поворота стояков. В средней части главного стояка и стояках отопления жилого дома, установить неподвижные опоры.

Уклоны трубопроводов систем отопления принимать не менее 0,003 м.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Магистральные трубопроводы, оборудование узла управления и главный стояк системы отопления подлежат теплоизоляции. Перед изоляцией трубы покрываются антикоррозийным покрытием один слой грунтовки ГФ-021 и два слоя алюминиевой краски БТ-177.

Нагревательные приборы, расположенные на входе в здание в зоне возможного замерзания закрыть экранами для антивандального доступа к запорной арматуре.

Нагревательные приборы, расположенные в лестничной клетке на путях эвакуации разместить в нишах.

Для монтажа систем использовать стальные водогазопроводные трубы ГОСТ3262-75 и стальные электросварные трубы ГОСТ10704-91.

Отвод воздуха в высших точках системы магистральных трубопроводов, предусмотрен, с помощью автоматических воздухотводчиков. Кроме этого, отвод воздуха из стояков предусмотрен кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов верхнего этажа.

Для опорожнения системы отопления предусмотрена дренажная арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды или удаления воздуха), у основания каждого стояка, на каждой ветке отопления и на участках магистральной сети расположенных по подвалу.

Для устранения распространения шума по системе отопления через перекрытия, стояки отопления проложить в эластичных гильзах из вспененного пористого сшитого фольгированного полиэтилена ППЭ. Диаметры гильз принять по диаметру стояка.

Вентиляция.

Проектом предусмотрены вытяжные системы вентиляции жилого дома с естественным побуждением ВЕ1-ВЕ8. Вентиляционные каналы размещены в кирпичных стенах. Вытяжная вентиляция выполнена раздельной для систем вентиляции жилого дома и технических помещений техподполья.

Вентиляция подвала предусмотрена через продухи и приямки. Для вентиляции технических помещений (теплового пункта, насосной станции, офисных помещений, электрощитовой) предусмотрены самостоятельные каналы вентиляции.

Во всех кухнях квартир проектом предусмотрена установка бытовых электрических плит мощностью до 8,5 кВт.

Расчет воздухообмена выполнен на основании требуемого количества воздуха - для кухонь 60м3, для ванных, туалетов - 25м3/ч, для жилых комнат - 3м3/ч на 1м2 жилой площади, тепловой пункт - 5 крат, водомерный узел и насосная станция - 1 крат, офисные помещения- 1,5 крат.

Подача приточного воздуха осуществляется через створки окон оборудованные регуляторами притвора.

Для монтажа систем использовать оцинкованные воздуховоды толщиной - 0,8 мм., плотные класс герметичности "В" ГОСТ19904-90.

Для размещения приборов учета тепла и устройств для сбора и передачи таких данных в проекте предусмотрено помещение теплового пункта для узла учета тепла, узла управления жилого дома. Помещение оборудовано системой вентиляции, электроснабжением и защищено от постороннего доступа.

В данном проекте применен радиаторный счетчик с визуальным сбором показаний марки INDIV-X-10V производства "Danfoss".

Нагревательные приборы преимущественно размещены под оконными проемами. Нагревательные приборы, расположенные на входе в здание в зоне возможного замерзания закрыть экранами для антивандального доступа к запорной арматуре.

Оборудование теплового узла размещено в специальном помещении здания.

Подраздел 4. Часть 2. Наружные санитарно-технические сети

Источник теплоснабжения - Благовещенская ТЭЦ

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 130-70 С°

Располагаемый напор в точке подключения - Р1-6,5 кгс/см2 / Р2-5,9 кгс/см2

Категория надежности - 2 категория.

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от существующей тепломагистрали. Точка присоединения к магистральным сетям - существующая теплофикационная камера УТ сущ. расположенная на тепловой сети в районе ул. Высокая - ул. Островского. В точке подключения установить отключающую арматуру. Для опорожнения сети предусмотрена установка с разрывом струи дренажных задвижек. Сброс дренажных вод осуществляется в проектируемый дренажный колодец. Сброс воды осуществляется поочередно

из каждого трубопровода. Дренажный колодец выполнить из сборного железобетона согласно ТПР902-09-22.84. Откачка воды из колодцев осуществляется машинами спецавтотранспорта.

Трубопроводы для монтажа теплосети приняты стальные электросварные термообработанные по ГОСТ10704-91. Прокладка теплосети предусматривается в непроходных каналах по серии 3.006.1-8. Уклон трубопроводов тепловых сетей принят не менее 0,002.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворотов и сильфонными компенсаторами.

Тепловая изоляция трубопроводов принята полускорлупами пенополиуретановыми жесткими с продольными и поперечными замками, толщиной 50мм, покрытых стеклопластиком рулонным РСТ. Антикоррозийное покрытие труб - ЭМАЛЬ КО-814, термостойкая, на 2 слоя.

Бетонные лотки покрыть слоем гидроизоляции типа Технониколь". Выполнить оклеечную изоляцию днища камеры гидроизолом - 2 слоя. Трубы предварительно покрыть антикоррозийной изоляцией: ЭМАЛЬ КО-814, термостойкая, на 2 слоя.

Подраздел 4. Часть 3. Тепловой узел. Автоматизация теплового узла.

Для размещения приборов учета тепла и устройств для сбора и передачи таких данных в проекте предусмотрено помещение теплового пункта для узла учета тепла, узла управления жилого дома. Помещение оборудовано системой вентиляции, электроснабжением и защищено от постороннего доступа.

В данном проекте применен радиаторный счетчик с визуальным сбором показаний марки INDIV-X-10V производства "Danfoss".

Радиаторный счетчик тепловой энергии INDIV-X-10V (далее по тексту счетчик) предназначены для поквартирного учета тепловой энергии в зданиях с вертикальной разводкой систем отопления. Он определяет долю от об-щей потреблённой тепловой энергии дома, измеренной коллективным общедомовым теплосчётчиком, которая приходится на конкретный радиатор.

Конструкция устройства INDIV-X-10V представляет собой неразборный корпус из пластмассы с прозрачным окном дисплея и углублением с кнопкой запуска и просмотра текущих показаний и архивов на передней панели прибора. Устройство снабжено двумя датчиками температуры.

Счетчик измеряет теплоотдачу отопительного прибора в пропорциональных единицах. В корпус прибора встроен датчик температуры поверхности отопительного прибора. Их устанавливают на биметаллические радиаторы согласно паспорта оборудования.

При монтаже корпус фиксируется на пластине теплового адаптера специальной пломбой-защелкой, исключающей несанкционированный доступ к прибору и элементам крепления. Прибор включают в себя источник питания, кварцевые часы и микропроцессор, осуществляющие измерения температуры, времени, необходимые вычисления и управление индикацией жидкокристаллического дисплея.

Счетчик выполняет следующие функции:

– накопление показаний потребления, начиная с последней контрольной даты;

– индикацию показания потребления за предыдущий год;

– постоянное самотестирование с выдачей сообщений об ошибках;

– индикацию контрольной суммы для проверки правильности показаний (как текущих, так и на заданный день).

Межповерочный интервал работы прибора совпадает со сроком службы и составляет 10 лет.

INDIV-X-10V предназначен для визуального считывания данных с дисплея.

Нагревательные приборы преимущественно размещены под оконными проемами. Нагревательные приборы, расположенные на входе в здание в зоне возможного замерзания закрыть экранами для антивандального доступа к запорной арматуре.

Оборудование теплового узла размещено в специальном помещении здания.

В системе отопления на подводках к нагревательным приборам и у основания стояков установлена запорная арматура, которая обеспечивает отключение отдельных элементов системы с сохранением остальной системы в рабочем состоянии.

Проектом предусмотрено устройство узла учета тепла - для учета общего расхода тепла на отопление и горячее водоснабжение всего здания, а так же - для учета расхода тепла на отопление и горячего водоснабжения офисных помещений.

Система отопления жилого дома - зависимая от наружной системы теплоснабжения. Подключение системы отопления к наружной системе теплоснабжения осуществляется через узел смешения. Для поддержания требуемой температуры в системе отопления жилого дома предусмотрена установка узла управления оборудованного автоматическим регулятором температуры типа ТРМ-32 и регулирующим клапаном типа КЗР.

Приготовление теплоносителя требуемых параметров для системы отопления осуществляется в узле управления оборудованном системой автоматического регулирования требуемых параметров в системе отопления, в том числе и в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для отопления встроенных помещений расположенных на 1 этаже использована зависимая система теплоснабжения, оборудованная узлом управления для обеспечения требуемых параметров теплоносителя отопления и горячей воды. Узел управления оборудовано автоматическим регулятором температуры типа ТРМ-32 и регулирующим клапаном типа КЗР. Для обеспечения циркуляции воды в системах отопления использованы насосы типа Wilo.

Для поддержания требуемой температуры в системах отопления и горячего водоснабжения жилого дома и встроенных помещений предусмотрена установка узлов управления оборудованного автоматическим регулятором температуры типа ТРМ-32.

В ИТП устанавливаются шкафы управления и учета тепловой энергии отдельно для общего узла учета тепловой энергии и для узла учета тепла каждого из встроенных помещений:

- измерение и регистрация тепловой энергии;
- система защиты от несанкционированного доступа и изменения базы данных;
- возможность просмотра текущих и архивных показаний;

Шкаф управления контуром системы отопления и шкаф управления контуром ГВС предусматривают:

- управление и защита насосов и исполнительных механизмов;
- погодозависимое регулирование контура отопления;
- управление регулирующими клапанами и исполнительными механизмами с помощью релейных выходов;
- выбор режима управления;
- световая индикация статуса каждого насоса и индикация «сухого» хода;
- возможность диспетчеризации.

Подраздел 5. Часть 1. Сети связи.

Присоединение к сетям связи общего пользования производится через проектируемый узел связи.

На проектируемом объекте предусматривается создание следующих систем связи: телефонизация; радиофикация; сеть телевидения.

Телефонизация.

В рамках проекта не предусматривается по техническому заданию заказчика и согласно технический условий №27-12 от 18.12.2020г ООО Телевокс. Данный раздел выполняется лицензированной организацией по отдельному договору на проектирование.

Телевидение.

В целях охвата приема телевизионных программ местного и центрального телевидения в проекте предусмотрена система типа «Антенна-дом», где предусматривается установка телевизионных мачт с антеннами 1-5 каналов, 6-12 канала-метровых волн и антенной 21-60 канала-дециметровых волн.

Сеть телевидения монтируется при строительстве дома. Прокладка магистрального кабеля от антенн производится в поливинилхлоридной трубе по чердаку до отверстия в перекрытии верхнего этажа, сообщающего с вертикальной трубой диаметром 50 мм. В отсеке связи этажного щитка монтируются телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится по заявкам жильцов. Внутри квартиры телевизионный кабель прокладывается открыто.

Радиофикация.

Радиофикацию здания предусматривается осуществлять от эфирного радиоприёмника, который настраивается на центральные общероссийские радиостанции.

Требуется оснащение всех видов объектов сетями радиовещания. Сигнал может передаваться как по проводными линиям связи, так и по эфирным каналам через местный городской радиоузел. Поэтому в проекте в каждой квартире предусматривается FM-радиоприёмник типа - Радиоприёмник Perfeo мини-аудио Sound Ranger, УКВ+FM, MP3.

Для обоснования беспроводной радиофикации предоставлена справка от действующего на территории оператора связи о возможности приёма сигналов ГО и ЧС эфирным вещанием, а именно письмо №019-03-07/2308 от 17.10.2017г ФГУП "РТРС" филиал "Амурский областной радиотелевизионный передающий центр".

Наружные сети связи

Не разрабатываются согласно технического задания на проектирование и технических условий №27-12 от 18.12.2020г ООО Телевокс.

Данный раздел выполняется лицензированной организацией по отбельному договору на проектирование.

Подраздел 5. Часть 2. Диспетчеризация лифтов.

В проекте предусмотрена единая система диспетчерского контроля лифтов (ЕСЛКЛ) в модификации «ЕСДКЛ-Р».

Данная система диспетчерского контроля используется для установки на грузовых и пассажирских лифтах.

Основные функции системы:

– автоматизация сбора, накопления и обработки информации о состоянии лифтов;

– система осуществляет контроль (охрану) машинных помещений и шахт лифтов при проникновении не обслуживающего персонала;

– дистанционную диагностику;

– запись разговора диспетчерского пункта с кабиной лифта и машинным помещением;

– диагностику линии связи;

– визуальную и звуковую индикацию при обнаружении неисправности.

Взаимодействие между элементами системы «ЕСДКЛ-Р» осуществляется по радиоканалу в стандарте GSM от диспетчерского пункта до объекта охраны (лифта).

Для осуществления диспетчеризации лифта заказчик заключает с монтажной организацией договор на установку необходимого оборудования.

Минимальная конфигурация объекта состоит из следующих элементов:

– УБЛ-КПД-устройство блокировки лифта-контроля питания и движения "электронный";

– БКЛ-Р блок контроля линии;

– БЛ блок управления лифтом.

– БЛ устанавливаются на боковых стенках станций управления лифтов.

БКЛ-Р, БЛ и ПУ устанавливаются в щите монтажном ЩРНМ-2 на высоте 2,2 м от уровня пола.

Диспетчеризации лифта осуществляется с диспетчерского пункта, установленного в будущей управляющей компании. Связь между элементами системы «ЕСДКЛ-Р» и оборудованием диспетчерского пункта осуществляется посредством GSM-связи любым сотовым оператором.

Подраздел 5. Часть 3. Система контроля доступа.

Для построения системы контроля и управления доступом в жилом доме применена многоквартирная система производства Tantos:

– вызывная панель TS-VPS-EM,

– аудиотрубка TS-AD Tantos,

– коммутатор вызывных панелей TS-NH,

– этажный коммутатор на 4 квартиры TS-NV,

– блок питания TS-PW.

– кнопка выхода TS-CLICK,

– автономный контроллер доступа со встроенным считывателем карт формата Em-Marin TS-CTR-EM,

– замок электромагнитный TS-LM300,

– извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО 102-43.

Вызывная панель служит для контроля и управления доступом в подъезды жилого дома и входит в комплект инженерного оборудования жилого дома. Информация с домофона заводится в каждую квартиру.

Автономный контроллер доступа TS-CTR-EM обеспечивает контроль доступа в помещения подвала (бильярдные залы).

Основные функциональные данные:

– Подключение до 9999 абонентов;

– Дуплексная громкоговорящая связь с абонентом;

– Дистанционное (из квартиры) отпирание замка входной двери и калитки;

– Память на 5000 карт Em-Marin (по 3 ключа на каждую квартиру);

– Звуковая сигнализация в квартире;

– Отпирание входной двери подъезда 3-х или 4-х-значным кодом, с возможностью его отключения;

– Отпирание входной двери подъезда индивидуальными кодами, с возможностью сигнализации использования кода в соответствующей квартире;

– Отпирание подъездной входной двери и калитки кнопкой "ВЫХОД" изнутри подъезда;

– Возможность блокировки вызова отдельных квартир.

Подраздел 5. Часть 4. Пожарная сигнализация

В жилом доме средствами автоматической пожарной сигнализации оборудуются следующие помещения: электрощитовая (1шт.), помещение дворника.

Автономные пожарные извещатели (дымовые) устанавливаются по одному в каждом помещении квартиры (кроме санузлов, ванных комнат).

Средствами автоматической пожарной сигнализации оборудуются все помещения офисов, находящихся на 1 этаже, кроме санузлов, лестничных клеток, тамбуров, технических помещений, в которых отсутствуют горючие материалы.

Жилой дом

В помещение электрощитовой устанавливается прибор приемноконтрольный охранно-пожарный «Гранит-4А».

Прибор «Гранит-4А» предназначен для:

– контроля 4 зон охранной, пожарной, тревожной сигнализации;

– приёма извещений от автоматических и ручных пассивных,

– активных (питающихся по шлейфу) и четырёхпроводных пожарных или охранных извещателей, с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

– управления звуковыми и световыми оповещателями (ЗО и СО).

Для защиты от несанкционированного доступа каждый прибор «Гранит-4А» устанавливается в металлический щит, который оборудуется охранным магнитоконтактным извещателем типа ИО-102-77.

В помещении, где устанавливается прибор пожарной сигнализации, предусматривается аварийное освещение.

Офисные помещения

В каждом офисе устанавливается прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-4А».

Прибор «Гранит-4А» предназначен для:

– контроля 4 зон охранной, пожарной, тревожной сигнализации;

– приёма извещений от автоматических и ручных пассивных,

– активных (питающихся по шлейфу) и четырёхпроводных пожарных или охранных извещателей, с нормально-замкнутыми или нормальноразомкнутыми внутренними контактами;

– управления звуковыми и световыми оповещателями (ЗО и СО).

Для защиты от несанкционированного доступа каждый прибор «Гранит-4А» устанавливается в металлический щит, который оборудуется охранным магнитоконтактным извещателем типа ИО-102-77.

В помещении, где устанавливается прибор пожарной сигнализации, предусматривается аварийное освещение.

Пожарная сигнализация

Приборы пожарной сигнализации и СОУЭ следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации соответствовала требованиям эргономики.

Приборы пожарной сигнализации и СОУЭ устанавливаются на стене из негорючих материалов, расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.

В здании запроектированы точечные дымовые пожарные извещатели ИП212-141М. В каждом помещении устанавливаются не менее 3-х пожарных извещателей.

На путях эвакуации из здания предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР513-10, которые устанавливаются на высоте 1,5 метра от уровня пола.

В каждом помещении квартиры (кроме санузлов, ванных комнат) устанавливается не менее 1 автономного дымового пожарного извещателя типа ДИП-34АВТ (ИП212-34АВТ).

Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими инженерными системами здания

В офисных помещениях для отключения общеобменной вентиляции при пожаре используются релейные выходы приборов «Гранит-4А». Реле включается при срабатывании двух точечных дымовых пожарных извещателей. Ручной пуск предусмотрен от одного ручного пожарного извещателя.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Жилой дом

Автономный пожарный дымовой извещатель при срабатывании выдает звуковой сигнал «Тревога».

Офисные помещения

В офисных помещениях запроектирована СОУЭ 2 типа. В проекте приняты звуковые оповещатели типа Маяк-12-3М.

Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают необходимый уровень звука во всех местах постоянного и временного нахождения людей. Очередность оповещения - одновременно по всему зданию.

В проекте предусмотрено:

- выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств.

Трансляция сигнала о необходимости эвакуации людей осуществляется автоматически при срабатывании одного ручного или двух автоматических дымовых пожарных извещателей.

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 2,3 м от уровня пола помещения, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Звуковые оповещение обеспечивает уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в помещении, но не более 120 дБА в любой точке помещения. Кроме того оповещатели Маяк-12- 3М обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3м от оповещателя.

На путях эвакуации, у выходов устанавливаются световые табло «Выход», «Запасный выход». Световые табло устанавливаются на высоте 2 м от уровня пола.

Подраздел 7. Технологические решения

Встроенные помещения занимают одноэтажный объем на первом этаже многоквартирного жилого дома с встроенными помещениями общественного назначения и располагаются в 190 квартале г. Благовещенска, Амурской области.

При разработке проекта предусмотрен набор помещений основного и вспомогательного назначения.

Помещения офисов оборудованы унифицированной конторской мебелью и оборудованием (оргтехникой).

При разработке проекта учитывались следующие общие условия:

– габариты человека и группы людей в различных условиях;

– функциональные и технологические процессы, связанные с индивидуальными физиологическими, социальными и трудовыми функциями человека, а также с работой механизмов и оборудования.

Нормы площади на одного служащего при использовании компьютеров не менее 6 м/чел. Принятые параметры помещений позволяют расположить необходимую мебель и создать благоприятные условия для работы.

Санитарный режим встроенных помещений:

– Все помещения должны содержаться в чистоте. По окончанию работы должна производиться влажная уборка помещений с применением моющих средств. Уборочный инвентарь хранится в специальных шкафах.

– Один раз в месяц производится генеральная уборка помещений и инвентаря с применением моющих и дезинфицирующих средств.

– Отходы от уборки помещений, твердые бытовые отходы выносятся в мешках из крафт-бумаги или в п/э пакетах в контейнер, установленный на расстоянии не менее 20 метров от здания.

Внутренняя отделка помещений должна быть выполнена в соответствии с их функциональным назначением. Поверхность стен, пола и потолков должна быть гладкой, без щелей, легкодоступной для влажной уборки, дезинфекции.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильной группы населения - доступность посещения инвалидами-колясочниками. Въезд на крыльцо осуществляется при помощи пандуса.

Технологическое оборудование по составу и количеству принято в соответствии с технологическим регламентом и обеспечивает осуществление технологического процесса, принятого в проекте.

Численность персонала для работы в одну смену составляет - 40 человек.

Режим работы односменный, без перерыва на обед, с выходными днями и с санитарным днем 1 раз в месяц.

Время работы - с 9 до 18 часов.

Для предотвращения несанкционированного доступа в помещения физических лиц, на окнах установлена запорная арматура, а также запорные устройства на наружных дверях. Для обеспечения оперативной связи с подразделением вневедомственной охраны предусматривается телефонизация.

Встроенные помещения, согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» и Постановления Правительства РФ от 15.02.2011г., относится к объектам социального назначения 3 класса значимости. Вид ущерба при нанесении террористического акта - социальный.

При эксплуатации данных помещений не предусматривается специального пропускного режима. Помещения должны быть оснащены средствами антитеррористической защиты согласно таблице 1 СП 132.13330.2011.

Раздел: 6. Проект организации строительства

Строительство многоквартирного жилого дома проектируется в центральной части города Благовещенска, на земельном участке, расположенном в кв. 190.

Территория застройки свободна от строений - здания разобраны собственниками и строительный мусор вывезен с участка.

Общая площадь участка - 2584,0 м^2.

Площадь застройки - 702,0 м^2.

Доотвод территории площадью 836,0 м^2 - разрешение №120 от 01.04.2021 г.

Опасная зона строящегося жилого дома и груза, переносимого краном, выходит за ограждение стройплощадки в сторону улиц Свободная и Островского.

Для прокладки внеплощадочных наружных инженерных сантехнических и электрических сетей, до начала работ за границами стройплощадки, организации исполнителю требуется получить разрешение на временное использование земельных участков, по которым проходят сети, у администрации города или у владельцев земельных участков.

Город Благовещенск является административным центром Амурской области, связан с другими населенными пунктами области и страны воздушным, железнодорожным, автомобильным и водным транспортом.

Сеть дорог города - с круглогодичным движением, соответствует необходимым параметрам строительных машин, по проходимости и грузоподъемности, используемых на стройплощадке. Транспортная инфраструктура в районе строительства обеспечивает беспрепятственный подъезд к стройплощадке.

Въезды на стройплощадку выполнены с улиц Островского и Свободная.

Работы подготовительного периода:

– Обустройство стройплощадки - ограждение, расчистка, планировочные работы, отсыпка временных дорог, разбивочные работы на площадке, обеспечение противопожарной безопасности на площадке, обеспечение водой.

– Организация мест размещения временных зданий и сооружений, площадок складирования конструкций и материалов.

– Организация материально-технического обеспечения стройплощадки.

– Подключение временных электросетей и прожекторного освещения от точки присоединения внеплощадочной э/сети, выполненной сетевой организацией, до точки подключения временных электросетей стройплощадки.

– Переустройство участка воздушной линии 10 кВ от КТП-190 до ул. Высокая.

Работы основного периода:

– Разработка котлована под фундаменты объекта от существующих отметок, с уплотнением грунтов в основании.

– Забивка свайного поля.

– Устройство монолитных конструкций ростверков из бетона с монтажом опалубки и арматурного каркаса, заливкой бетона в конструкции.

– Монтаж стен подвальной части здания из сборных бетонных блоков, монтаж перекрытия подвала и обратная засыпка фундаментов с частичной планировкой прилегающих территорий.

– Кладка кирпичных стен здания и поэтажный монтаж конструкций перекрытия.

– Кровельные работы.

– Внутренние работы (устройство внутренних инженерных сетей и оборудования, отделочные работы).

Параллельно со строительством здания, ведутся работы по прокладке наружных внеплощадочных сетей тепло- и водоснабжения.

Работы заключительного периода:

- Окончательная планировка территории
- Работы благоустройства и озеленения.
- Демонтаж временных зданий и сооружений, вывоз строительного мусора.

Продолжительность строительства составляет 18,0 месяцев.

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции для проектируемого объекта санитарно-защитная зона не регламентируется.

По микробиологическим и паразитологическим показателям территория отвечает нормам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». В соответствии со схемой оценки эпидемической опасности почв населенных пунктов, согласно методическим указаниям МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» является «чистой».

Уровень загрязнения нефтепродуктами и бенз(а)пиреном является допустимым и не представляет угрозы для здоровья населения.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В пределах участка строительства поверхностные воды отсутствуют. На проектируемом объекте строительства забор и сброс воды в подземные и поверхностные воды не осуществляется. Ближайшими к участку строительства водными объектами являются: р. Бурхановка и р. Зея. Река Бурхановка расположена на расстоянии 400 от участка проектирования, р. Зея - в 2,1 км. Водоохранная зона р. Бурхановка и р. Зея составляет 200 м. Участок в границы водоохранных зон, прибрежных защитных полос, и в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не входит.

На период строительства, покрытие потребности в воде на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды осуществляется за счет привозной воды.

Для санитарных нужд для рабочих предусмотрены 4 биотуалета (V=250 л) вывоз стоков осуществляется 1 раз в неделю. Сточные воды по мере их заполнения вывозятся ассенизационной машиной на действующие очистные сооружения по разовым талонам.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта типа «Каскад» с системой оборотного водоснабжения.

На период эксплуатации объекта источником водоснабжения является проектируемая сеть водопровода, присоединенная к централизованной системе холодного водоснабжения.

Водоотведение жилого дома предусмотрено в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации микрорайона.

Отвод поверхностных ливневых и талых вод осуществляется по проектируемому асфальтобетонному покрытию, со сбросом дождевых и талых вод в проектируемые водоотводные лотки и ливневую канализацию в соответствии с техническими условиями МКП города Благовещенска «ГСТК» от 02.12.2020 № 4587 на отвод дождевых и талых вод.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Площадка, выделенная под строительство, находится в черте населенного пункта. Редких видов растений и представителей животного мира на данном участке не представлено. В зоне возможного влияния проектируемого объекта в процессе его строительства и эксплуатации заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют.

По окончанию строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории на участке строительства.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

Раздел: 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемое здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Противопожарный разрыв от запроектированного жилого дома до существующего индивидуального жилого дома с западной стороны составляет более 40 м. Противопожарный разрыв от запроектированного жилого дома до существующей трансформаторной подстанции с южной стороны составляет 12,5 м. В радиусе 50м от проектируемого жилого дома взрывопожароопасные объекты отсутствуют.

Источник наружного противопожарного водоснабжения - существующие закольцованные водопроводные городские сети.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети диаметром 150 мм по ул. Свободная и ул. Островского.

Согласно СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» пункт 5.2 таб. 2 расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек.

Время прибытия подразделений пожарной охраны не более 10 мин.

Проезд на строительную площадку обеспечивается с существующего асфальтобетонного проезда ул. Островского и ул. Свободная. Проезд круговой, шириной 5.5м. и 6.0м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания не менее 5м. Конструкция дорожной одежды проездов обеспечивает нагрузку от пожарных автомобилей.

Ширина проездов для пожарной техники с двух продольных сторон принята не менее - 4,2 метра.

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций многоквартирного жилого дома принята не менее 5-8м.

В соответствии с заданием запроектирован многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения на первом этаже - четыре отдельных офиса.

Проектируемый жилой дом 10-этажный односекционный с несущими стенами из кирпича. Здание жилого дома Г-образной формы, с основными размерами в плане 31,2 х 19,4 м. Количество этажей - 11 (в том числе подвальный этаж). Высота 1-го этажа - 3,4 м (высота помещений - 3,1 м в чистоте), высота 2-го - 10-го этажей - 2,8 м (высота помещений - 2,52 м в чистоте), высота тёплого чердака - 2,1 м (высота помещений - 1,79 м в чистоте), высота подвала - 2,5м (высота помещений - 2,13 м в чистоте).

Высота здания - 27,67 м. Строительный объём здания - 21392,0 $м^3$. Общая площадь квартир на этаже менее 500 $м^2$.

На основании Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Глава 8; 9; 10 статья 87, Приложение таблицы 21, 22) и СП 54.13330.2016, здание имеет II - степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0; класс пожарной опасности строительных конструкций К0; по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф1.3 (многоквартирные жилые дома) с помещениями класса Ф4.3 (офисы). По взрывопожарной опасности помещения в здании не классифицируются.

Предел огнестойкости строительных конструкций соответствует зданию II степени огнестойкости и составляет:

– Предел огнестойкости несущих стен более R90 (требуемый - R90).

– Предел огнестойкости межэтажных перекрытий REI 60 (требуемый - REI 45).

– Предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток REI 90, железобетонные марши и площадки лестниц R 60, покрытия - REI 60 (п.5.4.16 СП 2.13130.2012).

– Стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости 5,5часа (требуемый - REI 45).

– Межквартирные перегородки имеют предел огнестойкости 4 часа (требуемый - EI 30).

Встроенные помещения офисов отделены от помещений жилой части перекрытием 2-го типа и противопожарной стеной 1-го типа (п.5.2.7 СП 4.13130.2013).

Размещаемые в проектируемом здании основные группы помещений (жилые квартиры, офисы, подвал) имеют независимые связи в функционально - технологическом отношении и самостоятельные пути эвакуации.

На основании Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Глава 11, статья 89) для эвакуации людей с жилых этажей здания, высотой менее 28 м, в подъезде предусмотрена эвакуационная лестничная клетка типа Л1 с выходом непосредственно наружу.

Ширина лестничного марша 1,15м. В наружных стенах лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м^2. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Двери лестничной клетки комплектуются приборами для самозакрывания и выполняются с уплотнением в притворах. Открывание дверей предусматривается по ходу эвакуации. Прозрачные полотна дверей выполнены из ударостойкого безопасного стекла (закалённого). Начиная с 6-го этажа, в качестве второго эвакуационного выхода из квартиры принят выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема или с глухим простенком не менее 1,6 м между оконными проёмами. На лоджиях предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м. Остекление лоджий имеет не менее чем два открывающихся окна площадью не менее 0,8 м^2 каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии.

На первом этаже жилого дома размещены помещения общественного назначения - отдельные офисы. Так как площадь каждого из офисов менее 300 м, количество людей менее 10 человек, для эвакуации из данных офисов предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу. Открывание дверей предусматривается по ходу эвакуации. При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, указанные устройства должны обеспечивать беспрепятственность движения и возможность свободного открывания для МГН. Места обслуживания МГН располагаются в непосредственной близости от выходов из помещений (не более 10 м). В случае возникновения пожара предусмотрена эвакуация людей с ограниченными возможностями передвижения с первого этажа на крыльцо. Высота каждого элемента порога на путях движения МГН не превышает 1,4 см.

Подвал предусмотрен для прокладки инженерных коммуникаций с размещением теплового пункта, водомерного узла, насосной, помещения хранения уборочного инвентаря, электрощитовой.

Из подвального этажа (площадь более 300 м^2) запроектированы два выхода обособленные от выходов из здания:

Выходы на тёплый чердак и кровлю осуществляются из лестничной клетки по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери с пределом огнестойкости Е1 30 размером 1,5 х0,9м. Двери комплектуются приборами для самозакрывания и выполняются с уплотнением в притворах.

В подъезде жилого дома запроектирован пассажирский лифт грузоподъемностью Ц-1000 кг, V=1м/с, (размеры кабины 1100х2100х2100(И)мм, лифт без машинного помещения). Двери шахт лифта приняты 2 типа с пределом огнестойкости Е30.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной 130 мм.

Средствами автоматической пожарной сигнализации оборудуются помещение электрощитовой, помещение дворника.

Средствами автономной пожарной сигнализации оборудуются все помещения квартир кроме санузлов и ванных комнат.

В каждом офисе устанавливается прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М». Все приборы «Сигнал-20М» подключены по интерфейсу RS-485 к центральному пульту «С2000М» для передачи сигналов о пожаре на ПЦН и включения оповещения в жилом доме.

Согласно СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» в офисных помещениях запроектирована СОУЭ 2 типа.

В проекте приняты звуковые оповещатели типа Маяк-12-3М.

Согласно СП 54.13330.2016 п. 7.4.5 - на сети холодного водопровода, в квартирах, устанавливаются отдельные краны для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15м и диаметром 19мм оборудуется распылителем.

Расчет пожарного риска не предусматривается.

Раздел: 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрен доступ инвалидов - колясочников и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения на первый этаж жилого дома. Согласно заданию на проектирование квартиры для инвалидов не предусмотрены. По заданию на проектирование в жилой дом предусмотрен доступ маломобильных групп населения:

– группа М4 - только на первый этаж здания.

Наравне с другими категориями граждан, эвакуация маломобильных групп населения (группы М1, М2, М3) предусмотрена в лестничную клетку типа Л1.

Для беспрепятственного движения инвалидов по участку предусмотрены тротуары и проезды с твердым покрытием, с нескользящей поверхностью. Продольный уклон при движении инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения инвалидов принят в пределах 1-2%. В местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрены пандусы-съезды для МГН. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а

также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, притыкаемых к путям пешеходного движения, не превышают 0,015 м.

Проектом предусмотрено разделение путей движения пешеходов и транспорта.

На открытой автостоянке предусмотрено место на 4 маш/мест для МГН.

Размер маш/места на автостоянках на одну автомашину составляет 3,6х6,0 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках в пределах прямой видимости составляет 2,0 м.

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

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ во все помещения офисов. Вход решен по лестницам, вертикальному подъёмнику и пандусу от уровня тротуара.

Предназначенный для посетителей-инвалидов вход предусматривает площадку, достаточную для маневрирования на кресле-коляске. Места обслуживания маломобильных групп населения располагаются на расстоянии, не превышающем 15 м от эвакуационных выходов. Таблички «выход» и указатели направления движения в случае эвакуации имеют достаточную яркость. На входах в офисы предусмотрена установка информационной таблички о доступности здания для маломобильных групп населения.

Входная площадка в подъезд запроектирована размером 1,7х2,0 м, с установкой вертикального подъёмника. Поверхность покрытий входной площадки - бетонная с шероховатой поверхностью. Для доступа в офисы запроектировано общее крыльцо. Поверхность покрытий крыльца - резиновая крошка. Поверхности не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%. Входные площадки оснащены козырьками (п.6.1.4 СП 59.13330.2016). Тротуары и крыльца в переходный период осень-зима, зима, зима-весна очищается от снега и льда дворником управляющей компании.

Доступ на крыльцо офисов осуществляется по пандусу с уклоном 5%.

Длина пандуса - 12,0 м с промежуточной площадкой шириной 1,5 м, ширина пандуса (для одностороннего движения) принята – 1,0 м.

Доступ на первый этаж жилого дома предусмотрен по лестнице и по вертикальному подъёмнику. Ступени лестниц запроектированы глухими, ровными и с шероховатыми поверхностями без выступов. Ширина проступей запроектирована не менее 0,3 м, высота

подъёма не более 0,15 м. Лестницы и площадки имеют ограждение высотой 1,2 м (СП 59.13330.2016 п. 6.2.8).

Вертикальный лестничный подъёмник БК420 с высотой подъёма до 2 метров изготавливается по ТУ 4835-001-10437146-2010 и соответствует ГОСТуР 55555-2013.

Краевые ступени крыльца и лестничного марша выделены цветом - цвет - жёлтый, в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

На расстоянии 600 мм от кромки крайней ступеньки предусмотрена предупредительная тактильная полоса (тактильные напольные плитки) шириной 600 мм и длиной, равной длине ступеньки, с конусообразными рифами, расположенными в линейном порядке, в соответствии с ГОСТ Р 52875. На участках пола на путях движения МГН на расстоянии 600 мм перед дверными проемами выполнена предупредительная тактильная полоса (тактильные напольные плитки) шириной 600 мм и длиной, равной длине дверного проема, с конусообразными рифами, расположенными в линейном порядке, в соответствии с ГОСТ Р 52875.

Входные двери для доступности инвалидов – колясочников имеют ширину в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) - 0,9 м (п.6.1.5 СП 59.13330.2016).

Наружные двери, доступные для МГН, предусмотрены остеклёнными, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом (СП 59.13330.2016 п. 6.1.5).

Высота каждого элемента порога на путях движения МГН не превышает 14 мм. Глубина тамбура в подъезде жилого дома составляет не менее 2,45 м при ширине 2,2 м. Поверхность покрытий полов тамбуров и коридоров - керамогранит с шероховатой поверхностью.

При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для поворота на 90° (1,2 1,2м); разворота на180° (диаметр 1,4м). В тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180°. Высота проходов по всей их длине и ширине составляет не менее 2,5 м (п. 6.2.1 СП 59.13330.2016). Остеклённые двери в здании выполнены из ударопрочного материала (СП 59.13330.2016 п. 6.2.1).

Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетический паспорт.

Проектируемый жилой дом - 9-этажный, односекционный, с несущими стенами из кирпича. Здание жилого дома - прямоугольной формы, с основными размерами в плане 31,2 х 19,4 м. Количество этажей - 10 (в том числе подвальный этаж). Высота 1-го этажа - 3,4 м (высота помещений – 3,3 м в чистоте), высота 2-го - 9-го этажей – 2,8 м (высота помещений – 2,52 м в чистоте), высота тёплого чердака - 2,1 м (высота помещений - 1,79 м в чистоте), высота подвала - 2,5м (высота помещений - 2,13 м в чистоте).

Наружные стены для 1÷9 этажей и тёплого чердака выполнены облегченной энергосберегающей кладки, состоящей из наружного облицовочного слоя из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 у=1400 кг/м^3 толщиной 120 мм под расшивку снаружи, замкнутой воздушной прослойки 10 мм, утеплителя из пенополистирола ППС-25 (ГОСТ15588-2014) толщиной 130 мм и внутренней стенкой толщиной 510 мм из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 у=2050 кг/м^3. Общая толщина стены 770 мм.

Наружные стены выхода на кровлю (лестничных клеток) выполнены из облегченной энергосберегающей кладки, состоящей из наружного слоя из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 у=1400 кг/м^3 толщиной 120 мм, замкнутой воздушной прослойки 10 мм, утеплителя из пенополистирола ППС-25 (ГОСТ15588-2014) толщиной 130 мм и внутренней стенкой толщиной 380 мм из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 у=2050 кг/м^3.

Покрытие “теплого” чердака обеспечивается утеплением в покрытии пенобетоном у=300 кг/м^3, толщиной 360 мм. Покрытие лестничных клеток обеспечивается утеплением в покрытии пенобетоном у=300 кг/м^3, толщиной 350 мм. Пол теплого чердака обеспечивается утеплением пенополистиролом ППС-25 по ГОСТ 15588-2014 у=25 кг/м^3, толщиной 40 мм. Пол 1-го этажа (перекрытие над подвалом) обеспечивается утеплением плитами ППС25 по ГОСТ 15588-2014 у=25 кг/м^3 толщиной 90 мм.

Окна и балконные двери квартир запроектированы с переплётами из ПХВ с тройным остеклением: двухкамерный стеклопакет марки 4М1-12-4М1-12-И4 с мягким селективным покрытием с межстекольным расстоянием 12 мм, класс Б2 по ГОСТ 30674-99.

Источник теплоснабжения – Благовещенская ТЭЦ. Система отопления проектируемого жилого дома - двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали и попутным движением теплоносителя. Подключение к системе теплоснабжения города – по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Нагревательные приборы - радиаторы секционные биметаллические типа “Rifar” “Base” 140 Вт.

Источником водоснабжения является городской водопровод. Система горячего водоснабжения запроектирована с нижней разводкой и циркуляционными стояками, присоединенными к кольцующим перемычкам, проложенным в теплом чердаке. Циркуляция системы осуществляется с помощью электронасоса, установленного в тепловом пункт.

По степени надежности электроснабжения оборудование жилого дома относится к потребителям II и I категории. К I категории относятся: лифты; аварийное освещение; электрооборудования теплового узла; насосные повышения давления воды; подъёмник для МГН; противопожарное электрооборудование. Остальное электрооборудование относиться ко II категории по надежности.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к проектным решениям здания:

– применение эффективных утеплителей с низким коэффициентом теплопроводности;

– соответствие значений сопротивления теплопередаче для отдельных ограждающих конструкций тепловой защиты здания нормируемым;

– установка доводчиков входных дверей;

– применение конструктивных решений, снижающие воздухопроницаемость;

– создание комплексной защитной термооболочки вокруг конструкций здания;

– автоматизация систем отопления, вентиляции и водоснабжения;

– установка приборов учёта всех потребляемых ресурсов (общие приборы на электроснабжение, холодную воду и потребляемую тепловую энергию);

– использование надежной запорно-измерительной арматуры;

– использование качественных регулирующих устройств;

– установка приборов учёта тепла (общий на вводе);

– установка приборов учёта расходов воды (общий прибор учёта).

На вводе водопровода для жилой части здания на хозяйственно-питьевом водопроводе устанавливается водомерный узел с счетчиком ВСХд-32 с импульсным выходом. Для встроенных помещений – счетчик ВСХд-20 с импульсным выходом.

Дистанционный выход импульса позволяет выводить данные на внешнее электронное устройство – накопитель данных, что упрощает съём показаний и анализ данных. Передача данных от вычислителя водомерного узла предусмотрена на диспетчерский пункт ресурсоснабжающей организации посредством модема по GSM-каналу.

В данном проекте применен радиаторный счетчик с визуальным сбором показаний марки INDIV-X-10V производства “Danfoss”.

Радиаторный счетчик тепловой энергии INDIV-X-10V предназначены для поквартирного учета тепловой энергии в зданиях с вертикальной разводкой систем отопления. Он определяет долю от общей потреблённой тепловой энергии дома, измеренной коллективным общедомовым теплосчётчиком, которая приходится на конкретный радиатор.

Учет электроэнергии осуществляется:

– в ГРЩУ (общее потребление электрической энергии многоквартирным жилым домом);

– в ВРУ-1.1 (для учета общедомовых нужд);

– в АВР-1 (потребление электрической энергии электроприёмниками 1 категории по надёжности);

– у потребителей в этажных щитках (CE208 S7.845.2 OR1.QV 1R01 220В, 5(60)А, кл.т. 1); в ЩРУН 1/12 узла доступа оператора;

– в ВРУ-2.1 (общее потребление электрической энергии электроприёмниками (II категории по надежности электроснабжения) встроенных помещений);

– в АВР-2 (в.п.) (общее потребление электрической энергии электроприёмниками (I категории по надежности электроснабжения) встроенных помещений);

– в ШР-(1-4) в (потребители встроенных помещений (4 офиса).

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2018:

– Для отопления - минус 33°С.

– Продолжительность отопительного периода - 210 суток.

– Средняя температура отопительного периода – минус 10,7°С.

– Расчетная температура внутреннего воздуха жилых помещений - плюс 20°С.

– Расчетная температура внутреннего воздуха встроенных помещений - плюс 18°С.

– Расчетная температура чердака - плюс 15°С.

– Расчетная температура внутреннего воздуха подвала - плюс 2°С.

– Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 6657,0 - сут/год.

Отапливаемый объем здания – 12496,2 $м^3$.

Отапливаемая площадь здания – 4500,0 м2.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 3648,8 м2.

Удельные характеристики.

Удельная теплозащитная характеристика здания – 0,134 Вт/$м^3$х°С.

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,128 Вт/$м^3$х°С.

Удельная характеристика бытовых тепловыдений в здания – 0,070 Вт/$м^3$х°С.

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,063 Вт/$м^3$х°С.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,162 Вт/м3х°С.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,301 Вт/м3х°С.

Класс здания по энергосбережению – А+ (очень высокий).

Энергетические нагрузки здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 71,9 кВт ч/($м^2$год); 0,35 кВт ч/($м^3$год).

Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период – 323431,8 кВт ч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 523081,1 кВт ч/год.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Жилое здание в процессе использования требует постоянного обслуживания или восстановления по мере выхода из строя отдельных деталей. Комплекс мероприятий, обеспечивающих функционирование здания по назначению, составляет понятие - техническая эксплуатация.

Особую значимость для эксплуатации здания представляют следующие основные работы по техническому обслуживанию:

Поддержание в помещениях требуемого температурно-влажностного режима, обеспечение исправности ограждающих конструкций, поддержание требуемой температуры внутри помещений и достаточной вентиляции.

Защита от переувлажнения внешних частей здания, которые подвергаются воздействию атмосферных осадков (неисправные кровли, водоотводящие устройства, стыки элементов зданий и отмостки).

Для защиты конструкций от воздействия влаги необходимо:

1. содержать в исправном состоянии все устройства для отвода атмосферных и талых вод, водосточные трубы, ендовы, карнизы, гидроизоляцию фундаментов и стен подвалов,

2. содержать в исправном состоянии и своевременно возобновлять защитные элементы штукатурок, своевременно удалять снег с крыш зданий, лицовок, кровель и т.д., не допускать скопления снега у стен зданий,

3. обеспечивать исправность ограждающих конструкций здания: стен, покрытий, оконных и дверных заполнителей.

Устранение неисправностей в системах водопровода и канализации, центрального отопления и горячего водоснабжения, электропроводки

Обеспечение вентиляции мусорокамер: регулярно подтягивать крепления всех деталей приемных клапанов с целью обеспечения требуемой герметизации, восстанавливать герметизацию в притворах клапанов путем установки упругих прокладок. Для обработки мусоропроводов в мусорокамерах и в верхней части мусоропроводов предусмотрены краны холодной и горячей воды. В мусорокамерах предусмотрены трапы, присоединяемые к

канализации жилой части. Промывка ствола мусоропровода осуществляется путем подачи на его внутреннюю поверхность, через кольцевой душ, моющего дезинфицирующего раствора воды с одновременной или последующей очисткой щеточным устройством с электрическим приводом.

Контроль за техническим состоянием зданий следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Общий осмотр жилых зданий осуществляют комиссии в составе представителей жилищно - эксплуатационных организаций и домовых комитетов два раза в год (весной и осенью). Результаты осмотров отражают в документах по учету технического состояния объекта. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Обязательное техническое обследование проводится:

– один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет;

В целях обеспечения безопасной эксплуатации здания в процессе его эксплуатации должны обеспечиваться его техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт, капитальный ремонт.

Техническое обслуживание:

– периодические плановые осмотры несущих конструкций и инженерного оборудования (с целью оценки его технического состояния и выявления соответствия установленным нормам и требованиям безопасности);

– внеплановые осмотры (после воздействий стихийного характера и технических аварий); технический мониторинг состояния здания;

– обеспечение в помещениях необходимой температуры, влажности, освещение помещений и придомовой территории;

– обеспечение мер пожарной безопасности;

– содержание, обслуживание и наладка механического, электрического, санитарно-технического, вентиляционного оборудования;

– обеспечения подачи коммунальных ресурсов;

– подготовка к эксплуатации в осенне-зимний период.

Ремонтные работы подразделяются на два вида:

а) текущий;

б) капитальный.

К текущему ремонту зданий и сооружений относятся работы по систематическому и своевременному предохранению частей зданий и сооружений и инженерного оборудования от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких повреждений и неисправностей.

К капитальному ремонту зданий и сооружений относятся такие работы, в процессе которых производится смена изношенных конструкций и деталей зданий и сооружений или замена их на более прочные и экономичные, улучшающие эксплуатационные возможности ремонтируемых объектов, за исключением полной смены или замены основных конструкций, срок службы которых в зданиях и сооружениях является наибольшим (фундаменты и стены зданий, подземные сети и др.).

Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Проектируемый жилой дом - 9-этажный, односекционный, с несущими стенами из кирпича. Здание жилого дома - прямоугольной формы, с основными размерами в плане 31,2 х 19,4 м. Количество этажей - 10 (в том числе подвальный этаж). Высота 1-го этажа - 3,4 м (высота помещений – 3,3 м в чистоте), высота 2-го - 9-го этажей – 2,8 м (высота помещений – 2,52 м в чистоте), высота тёплого чердака - 2,1 м (высота помещений - 1,79 м в чистоте), высота подвала - 2,5м (высота помещений - 2,13 м в чистоте).

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ относятся:

– ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

– ремонт крыш;

– ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;

– утепление и ремонт фасадов;

– установка коллективных (общедомовых) приборов учёта потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);

– ремонт фундаментов многоквартирных домов.

Капитальный ремонт включает в себя замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатируемым требованиям.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов здания или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается. На придомовой территории

предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санузлы, ванные, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из коридоров. Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии требований СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

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

Раздел: 1. Общая пояснительная записка

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел: 2. Схема планировочной организации земельного участка.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел: 3. Архитектурные решения

Часть: 1. Архитектурные решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Исключено крепление санитарных приборов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты.

– При наружных входах в помещения офисов предусмотрены воздушно-тепловые завесы

– Раздел дополнен расчетом инсоляции.

Часть: 2. Паспорт отделки фасадов

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел: 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть: 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже 0,000. Часть: 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше 0,000

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих стен здания.

– Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, р), у) графическая часть дополнена архитектурными разрезами и планом кровли.

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

Подраздел 1. Часть 1. Система электроснабжения 10кВ. Переустройство

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 1. Часть 2. Силовое электрооборудование и электроосвещение

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 1. Часть 3. Силовое электрооборудование и электроосвещение

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 2. Часть 1. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения. Подраздел 4. Часть 2. Наружные санитарно-технические сети

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 2. Часть 2. Водомерный узел. Автоматизация водомерного узла.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 4. Часть 1. Отопление и вентиляция

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

– приведено описание и обоснование систем вентиляции;

– приведена характеристика материалов для изготовления воздуховодов;

– проект дополнен информацией о принятых воздухообменах.

Подраздел 4. Часть 2. Наружные санитарно-технические сети

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 4. Часть 3. Тепловой узел. Автоматизация теплового узла.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 5. Часть 1. Сети связи.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 5. Часть 2. Диспетчеризация лифтов.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 5. Часть 3. Система контроля доступа.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 5. Часть 4. Пожарная сигнализация

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Подраздел 7. Технологические решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел: 6. Проект организации строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел: 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел: 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Предусмотрен доступ МГН к площадкам дворового благоустройства.

Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетический паспорт.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

– Раздел дополнен сведениями для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения;

– Раздел дополнен сведениями о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий: инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов на 30.08.2020 г. (по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации при проведении экспертизы).

6. Общие выводы

Результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту «Топографическая съемка масштаба 1:500 под строительство многоквартирного жилого дома в квартале 190 г.Благовещенска», выполненных для подготовки проектной документации, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий по объекту «МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЛИТЕР-2 В

КВАРТАЛЕ №190 Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА», выполненных для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер-2 в 190 квартале г. Благовещенск, Амурская область» соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Гусева Анна Владимировна Эксперт Направление деятельности: 1.1 Инженерно-геодезические изыскания. Аттестат № МС-Э-99-1-4940 от 18.12.2014, срок действия до 18.12.2024	Гусева Анна Владимировна Подписано цифровой подписью: Гусева Анна Владимировна Дата: 2021.05.14 18:55:08 +03'00'
Грахаускене Елена Васильевна Эксперт Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания. Аттестат № МС-Э-20-1-7350 от 23.08.2016, срок действия до 23.08.2021	Грахаускене Елена Васильевна Подписано цифровой подписью: Грахаускене Елена Васильевна Дата: 2021.05.17 10:34:27 +03'00'
Большакова Юлия Александровна Эксперт Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания. Аттестат № МС-Э-25-1-5690 от 24.04.2015, срок действия до 24.04.2025	Большакова Юлия Александровна Подписано цифровой подписью: Большакова Юлия Александровна Дата: 2021.05.17 10:35:07 +03'00'
Жак Татьяна Николаевна Эксперт Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Аттестат № МС-Э-52-2-6510 от 25.11.2015, срок действия до 25.11.2021	Жак Татьяна Николаевна Подписан: Жак Татьяна Николаевна DN: СНИЛС=06651661977, ИНН=352806906806, E=aa.kaktus@mail.ru, C=RU, S=35 Вологодская область, L=Череповец, CN=Жак Татьяна Николаевна, STREET=ул. Ленинградская д. 12 кв. 208, G=Татьяна Николаевна, SN=Жак Основание: я подтверждаю этот документ Местоположение: место подписания Дата: 2021-05-14 12:15:35 Foxit Reader Версия: 10.0.0
Рыжкова Екатерина Леонидовна Эксперт Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Аттестат № МС-Э-55-2-6584 от 11.12.2015, срок действия до 11.12.2021	Рыжкова Екатерина Леонидовна Подписано цифровой подписью: Рыжкова Екатерина Леонидовна Дата: 2021.05.17 10:28:42 +03'00'

Булычева Диана Александровна Эксперт Направление деятельности: 7. Конструктивные решения. Аттестат № МС-Э-59-7-9887 от 07.11.2017, срок действия до 07.11.2022	Булычева Диана Александровна Подписано: Булычева Диана Александровна DN: cn=Булычева Диана Александровна, c=RU, email=dinabu@rambler.ru Дата: 2021.05.14 11:26:11 +03'00'
Кузнецов Николай Александрович Эксперт Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения. Аттестат № МС-Э-48-16-12898 от 27.11.2019, срок действия до 27.11.2024	Кузнецов Николай Александрович Подписано цифровой подписью: Кузнецов Николай Александрович Дата: 2021.05.17 10:25:12 +03'00'
Горбунова Ольга Васильевна Эксперт Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения. Аттестат № МС-Э-52-13-13086 от 20.12.2019, срок действия до 20.12.2024	Горбунова Ольга Васильевна Подписано цифровой подписью: Горбунова Ольга Васильевна Дата: 2021.05.17 10:22:03 +03'00'
Конкин Илья Александрович Эксперт Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения Аттестат № МС-Э-7-14-13478 от 11.03.2020, срок действия до 11.03.2025	Конкин Илья Александрович Подписано цифровой подписью: Конкин Илья Александрович Дата: 2021.05.17 10:18:02 +03'00'
Лепко Евгений Александрович Эксперт Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации. Аттестат № МС-Э-44-2-6284 от 02.10.2015, срок действия до 02.10.2021	Лепко Евгений Александрович Подписано цифровой подписью: Лепко Евгений Александрович DN: email=lepkoea@gmail.com, 1.2.643.3.131.1.1=120C3335313930303337313 03030, 1.2.643.100.3=120B3038363635303532333838 , l=Вологда, st=35 Вологодская область, c=RU, givenName=Евгений Александрович, sn=Лепко, cn=Лепко Евгений Александрович Дата: 2021.05.14 15:52:17 +03'00'
Шилова Елена Олеговна Эксперт Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды. Аттестат № МС-Э-33-2-7862 от 28.12.2016, срок действия до 28.12.2021	Шилова Елена Олеговна Подписано цифровой подписью: Шилова Елена Олеговна Дата: 2021.05.14 16:07:54 +03'00'
Гривков Ярослав Михайлович Эксперт Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность. Аттестат № МС-Э-9-2-8196 от 22.02.2017, срок действия до 22.02.2022	Гривков Ярослав Михайлович Подписано цифровой подписью: Гривков Ярослав Михайлович Дата: 2021.05.14 11:54:17 +03'00'