



Экспертиза проектно-сметной документации – дело «ПРИНЦЭПС»

**Закрытое акционерное общество
«Прибайкальский исследовательский научный центр экспертиз и
проектирования в строительстве»**

свидетельства об аккредитации № RA.RU. 610896 и № РОСС RU.0001.610185
выданные Федеральной службой по аккредитации

УТВЕРЖДАЮ:



Генеральный директор

Никитин С.В.

«25» мая 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства

«Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района
г. Иркутска. 2-я очередь строительства»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

г. Иркутск

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, изданы договора о проведении экспертизы):

Договор об оказании услуг по проведению экспертизы проектной документации № 74/18 от 2018 г.

Заявление о проведении экспертизы от 12.03.2018 г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования матрицаемой документации (материалов), разделов такой документации:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий «Многоквартирные поэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также о технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1) назначение: Многоквартирные дома.

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность:

Не принадлежит.

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, переустройство и эксплуатация здания или сооружения:

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,8м. Сейсмичность площадки принята с учетом выявленных инженерно-геологических условий согласно СП 3330.2014 по картам ОСР-97 А – 8 баллов.

4) принадлежность к опасным производственным объектам: Не принадлежит.

5) пожарная и взрывопожарная опасность;

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемые здания отнесены к Ф 1.3, в которых предусматривается размещение технических помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1, офисных помещений (4.3), что не противоречит требованиям действующих нормативных документов по пожарной опасности.

Технические помещения приняты категории «Д» электроцитовые – «В4», комнаты хранения уборочного инвентаря «В4» по взрывопожарной и пожарной опасности.

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: Предусмотрены.

7) уровень ответственности: Нормальный.

Технико-экономические показатели

Обозначение	Кол-во этажей	Количество квартир					Площадь (м²)				Строит. Объём (м³)
		Все го	1к	2к	3к	4к	Застро йки	Общ S кв-р	Общ. S нежилых пом-й	Общ S здания	
Жилой дом №4											
Секция № 6, включая: 1 подз эт., 1 оф. эт., 12 жил. эт., 1 надз., тех.эт. (маш. отд. лифтов)	11	54	1	35	18	-	368.4	2293.3	-	3485.8	11847.4
Секция №7, включая: 1 подз. эт., 1 надз. эт адм. пом-ий 12 жил. эт., 1 надз., тех.этаж	15	98	12	49	37	-	527.8	4395.2	273.9	7033.1	22674.8

	(машин. отд. лифтов)											
3	Секция №8 включая: 1 подз. эт., 1 надз. эт адм. Пом-й 12 жил. эт., 1 надз-й, тех.этаж. (машин. отд. лифтов)	15	62	-	37	25	-	373.3	2977.5	133.9	4818.0	1616
Жилой дом №5												
4	Секция №9 включая: 1 подз. эт., 1 надз. эт адм. пом-й 12 жил. эт., 1 надз-й, тех.этаж. (машин. отд. лифтов)	15	96	12	48	36	-	527.8	4298.0	393.9	6766.8	2267
5	Секция №10 включая: 1 подз. эт., 1 надз. эт адм. пом-й 12 жил. эт., 1 надз-й, тех.этаж. (машин. отд. лифтов)	15	62	-	37	25	-	373.3	2977.5	133.9	4818.0	1616
	Итого:	11-15	372	25	206	141	-	2170.6	16941.5	935.6	26921.7	8953

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Новое строительство. Многоквартирные дома.

1.5. Идентификационные сведения о лицах осуществивших подготовку проектной документации:

- Закрытое акционерное общество «Востсибпроект» (ЗАО «Востсибпроект», выписка из реестра членов саморегулирующей организации № Р-269 от 22.03.2018г. СРО Ассоциация «Байкальское региональное объединение организаций». ИНН 3808102030.

Юридический/фактический адрес: 664009, г. Иркутск, ул. Советская, д. 109 Б, оф. 316

- ООО «СИБЭКОМ-проект», выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 044 от 12.09.2017г. СРО Ассоциация «Байкальское региональное объединение организаций». ИНН 3808152384.

Юридический/фактический адрес: 664081, г. Иркутск, ул. Карла Либкнехта, д. 239В, офис 318.

инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические,

Общество с Ограниченной Ответственностью «ИНГЕО», выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 1468/2018 от 23.03.2018г. СРО Ассоциация «Байкальское региональное объединение организаций», ИНН 3812020373.

Юридический/фактический адрес: 664082, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д. 49.

Инженерно-экологические изыскания

ООО «СИБЭКОМ-проект», выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 044 от 12.09.2017г. СРО Ассоциация «Байкальское региональное объединение организаций».

Юридический/фактический адрес: 664081, г. Иркутск, ул. Карла Либкнехта, д. 239В, офис 318.

ИНН 3808152384.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, техническом заказчике:

ООО «ЛенинГрад», ИНН 3811450486.

Юридический/фактический адрес: 664075, г. Иркутск, ул. Байкальская, 20, офис 610.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком).

Дополнительных документов не требуется, т.к. заявитель является застройщиком.

1.8. Реквизиты (номер и дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы:

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по проектной документации «Многokвартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства», утвержденное приказом Управления Росприроднадзора по Иркутской области № 911-од от 17.05.2018г.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Собственные средства застройщика.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, технического заказчика:

Отсутствуют.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

2.1.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора):

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись на основании договора № 1647 от 15.09.2016 г. с ООО «Инжиниринговая компания «ВостСибСтрой», на основании технического задания, утвержденного директором Д.В. Денисенко, и согласованного генеральным директором ООО «ИНГЕО» Н.М. Шимараев.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнялись на основании технического задания, программы работ и договора № 1786 от 27 сентября 2017 г., заключенного с ООО «Инжиниринговая компания «ВостСибСтрой» с учетом требований стандартов и сводов правил, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г., № 1521.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнялись по техническому заданию, утвержденному Вице-президентом ООО «СИБЭКОМ-проект».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись на основании:

- технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий, выданное проектной организацией ЗАО «Востсибпроект» ГИП Токарь О.А., и утвержденное заказчиком ООО «Инжиниринговая компания «ВостСибСтрой» от 16.09.2016г.;

- программой на выполнение инженерно-геодезических изысканий, от 19.09.2016г.

Инженерно-геологические изыскания

В состав материалов, подлежащих сбору и обработке, включены сведения о климате, гидрографической сети района исследований, характере рельефа, геоморфологических особенностях, геологическом строении, гидрогеологических условиях, геологических, инженерно-геологических процессах, физико-механических свойствах грунтов, составе подземных вод по материалам ранее выполненных работ.

Инженерно-экологические изыскания

В процессе полевых работ проведено рекогносцировочное обследование исследуемой территории (отбор образцов проб почв, шума), радиационно-экологические исследования (радиологическое исследование, дозиметрический контроль земельного участка), паразитологические и бактериологические исследования почв.

Собраны данные о медико-социальном состоянии района работ и демографическом составе населения территории. На базе полученного фактического материала были проведены камеральные расчеты и составлен технический отчет и перечень текстовых и графических приложений.

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации:

Отсутствует.

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

Отсутствует.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора):

Задание на проектирование объекта «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства», Приложение №2 к договору № 151-ВСП от 27.11.2017г., утвержденное директором ООО ИК «ВостСибСтрой».

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

Градостроительный план № RU383030004041.

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

Технические условия на подключение к внешним инженерным сетям:

- технические условия № 44-Л от 02.04.2018г., выданные МУП «Водоканал», на технологическое присоединение объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;

- технические условия № 491 от 17.11.2017 на технологическое присоединение к тепловым сетям, выданные ПАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»;

- технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2819/17-ЮЭС от 02.11.2017 г.;

- технические условия на наружное освещение № 532 от 31.08.2017 г.;

- технические условия на радиофикацию №38 от 16.08.2017 г.;

- технические условия на телефонизацию №ИТК-57-17 от 30.11.2017 г.;

- технические условия на отвод ливневых вод № 50 от 17.05.2017г. (№43 от 11.05.2017г. МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор»).

- технические условия на отвод ливневых вод № 94 от 18.12.2017 г. (взамен ТУ № 50 от 17.05.2017г.), выданные департаментом инженерных коммуникации и жилищного фонда комитета городского благоустройства.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий:

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

Инженерно-геодезические изыскания

На проведение негосударственной экспертизы представлены результаты инженерных изысканий в составе:

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома, административные здания по ул. Розы Люксембург, уч.3 в Ленинском районе г. Иркутска». Шифр 2557-6682-1647-ИГДИ.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись на основании:

- технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий, выданное проектной организацией ЗАО «Востсибпроект» ГИП Токарь О.А., и утвержденное заказчиком ООО «Инжиниринговая компания «ВостСибСтрой» от 16.09.2016г.;

- программой на выполнение инженерно-геодезических изысканий, от 19.09.2016г.

Разрешающими документами на проведение инженерных изысканий являются:

- свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 01-И-№ 0660-2 от 15 марта 2012 г. выдано НП СРО «АИИС», (рег. номер АИИС И-01-0660-2-15032012).

Местоположение объекта: г. Иркутск, Ленинский район, ул. Розы Люксембург уч.3, земельный участок с кадастровым номером 38:36:000002:10.

Границы работ: в соответствии с кадастровым номером.

Основные технические характеристики объекта:

- жилые дома со встроено-пристроенными нежилыми помещениями, административными зданиями и надземно-подземной автостоянкой.

Комплекс полевых и камеральных работ выполнен с 28 сентября по 10 ноября 2016г.

Инженерно-геодезические работы выполнены в порядке, установленном действующим законодательством и нормативными актами РФ, субъектов РФ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 11-104-97.

Принятая для производства работ система координат – местная, принятая для г.Иркутска, система высот – Балтийская 1977г.

Соблюдены требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующих геодезическую деятельность в соответствии с законом «О геодезии и картографии».

Полученный в результате инженерно-геодезических изысканий материал, представленный инженерно-топографическими планами в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра, совмещенными с планами подземных коммуникаций, отображает точное плановое и высотное обоснование всех без исключения строений, сооружений, инженерных коммуникаций с показом их основных технических характеристик и служит основным исходным материалом для проектных работ.

Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в порядке, установленном действующим законодательством и нормативными актами РФ, субъектов РФ, с учетом требований стандартов и сводов правил, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014г, № 1521.

Соблюдены требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующих геодезическую деятельность в соответствии с законом «О геодезии и картографии».

Полученный в результате инженерно-геодезических изысканий материал, представлен техническими отчетами с приложенными к ним топографическими планами. Инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра, совмещенные с планами подземных коммуникаций, отображают точное плановое и высотное обоснование всех без исключения строений, сооружений, инженерных коммуникаций с показом их основных технических характеристик и служит основным исходным материалом для проектных работ.

Результаты инженерных изысканий, выполнены для разработки проектной и рабочей документации на объекте «Многokвартирные многоэтажные жилые дома, административные здания по ул. Розы Люксембург, уч.3 в Ленинском районе г. Иркутска».

Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания на участке строительства Объекта были выполнены ООО «ИНГЕО» в декабре 2017 г. и январе 2018 г. по техническому заданию ООО «Инжиниринговая компания «ВостСибСтрой».

Согласно техническому заданию, проектируются 9-13-ти этажные жилые дома с несущими железобетонными монолитными стенами (перекрестно-стенная схема). Предполагаемый тип фундамента – свайный. Уровень ответственности – нормальный (II).

В административном отношении участок производства работ расположен в Ленинском административном округе г. Иркутска в квартале ограниченном ул. Розы Люксембург, ул. Томсона и федеральной автодорогой М-53.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах III надпойменной левобережной террасы долины реки Ангара. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются в пределах 441 - 443 м.

В геологическом строении участка на изученную глубину до 30,0 м принимают участие делювиально-аллювиальные и скальные грунты.

Делювиально-аллювиальные грунты вскрываются с глубины 0,1-0,6 м под насыпными грунтами. Подошва распространяется до глубины 11,1-15,6 м. Мощность толщи составила 10,9-15,4 м. Грунты представлены супесями твердыми, суглинками тугопластичными, суглинками мягкопластичными, песками мелкими средней плотности малой степени водонасыщения, песками мелкими средней плотности насыщенными водой и галечниковыми грунтами.

Скальные грунты вскрываются под делювиально-аллювиальной толщей с глубины 11,1-15,6 м, подошва до глубины 30,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность толщи скальных грунтов составила 5,4 - 18,5 м. Скальные грунты представлены: песчаниками низкой, пониженной прочности и малопрочными.

В геологическом разрезе выделено 10 инженерно-геологических элементов, для которых определены рекомендуемые нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Неблагоприятными факторами при проектировании фундаментов является развитие в верхней части разреза грунтов с показателем текучести $>0,5$, кровля которых вскрывается на глубине 3,4 - 7,0 м, подошва распространяется до глубины 5,0 - 10,4 м. Наличие данных грунтов в верхней части разреза может осложнить работы по устройству котлована.

Подземные воды вскрыты на глубине 7,4 - 8,7 м (абс. отм. 434.37 - 435.56 м). Водоносный горизонт имеет местный напор. Величина напора составила от 0,2 до 1,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 6,9 - 8,1 м (абс. отм. 434.57 - 435.90 м). Водовмещающими грунтами являются песчаные и крупнообломочные грунты.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водонесущих коммуникаций.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, с минерализацией 0,6 г/дм³.

По содержанию агрессивной углекислоты вода по отношению к бетону марки W₄ - слабоагрессивная, к бетону марок W₆, W₈ - неагрессивная. По остальным показателям согласно СП 28.13330.2012 - подземные воды являются неагрессивными.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов среднеагрессивная, по pH - среднеагрессивная.

Согласно данным Иркутского Территориального Центра Государственного Мониторинга Геологической Среды величина превышения прогнозного уровня 5 % обеспеченности над уровнем, отмеченным в период изысканий, составляет 0,9 м. Следовательно, положение прогнозного максимального уровня 5 % обеспеченности на площадке предполагается на глубине 6,0 - 7,2 м (абс. отм. 435,47 - 436,80 м).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W₄-W₂₀ - неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля - высокая.

Нормативную глубину сезонного промерзания рекомендуется принять равной 2,8 м. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к слабопучинистым и сильнопучинистым.

Сейсмичность площадки принята на основании СП 14.13330.2014 (карта ОСР-2015А) - 8 баллов.

Полнота и качество материалов изысканий

- количество и система расположения буровых скважин, точек статического зондирования, соответствуют требованиям нормативных документов;

- геологический разрез площадки изучен на достаточную глубину для проведения дальнейших работ;

- выделение инженерно-геологических элементов, рекомендуемые нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов обоснованы лабораторными определениями;

- оценка сейсмичности приведена в соответствие с СП 14.13330.2014;

- оформление материалов изысканий, в основном, соответствует требованиям технических

регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий по рассматриваемому объекту соответствуют требованиям стандартов и сводов правил, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г., № 1521.

В отчете приведена необходимая и достаточная информация об особенностях геологического разреза, физико-механических свойствах грунтов оснований для обоснования проектных решений по основаниям проектируемых зданий и сооружений.

Отчет в целом соответствует требованиям технических регламентов и рекомендован для принятия проектных решений.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства» на участке с кадастровым номером 38:36:000002:9194, выполнены специалистами ООО «СИБЭКОМ-проект» в соответствии с Лицензией на деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях от 10 декабря 2012 г. № Р/2012/2249/100/Л и Свидетельством о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 20 апреля 2016 года № СРО-И-024-14012010-00276.

Виды проведения работ и исследований.

В состав инженерно-экологических изысканий вошли:

- Предполевые камеральные работы: сбор, обработка и анализ справочно-информационных материалов; составление и направление запросов в специализированные организации для получения данных о состоянии природной среды. В предполевой период был проведен анализ картографической основы объекта исследований масштаба 1:500, с целью определения точек отбора проб почв. Был изучен Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2017 году ООО «ИНГЕО», Научный отчет о проведении историко-культурной экспертизы, выполненный в 2017 г. ООО НПО «ЭКСПЕРТИЗА». Также производилась оценка природно-хозяйственных условий, экологической изученности и экологических ограничений района проведения инженерно-экологических изысканий (включая наличие ООПТ).

- Полевые работы и натурные исследования: проведение комплексного инженерно-экологического обследования, состоящего из инженерно-экологической рекогносцировки, почвенного обследования, обследования территории с целью обнаружения следов антропогенного или природного воздействия, проведения наблюдений и описания точек наблюдений – состояние почвенного покрова, ландшафтов, геоботанические исследования, зоонаблюдения; оценка радиационной обстановки района исследований; оценка вредных физических факторов (магнитное излучение, шум); оценка современного состояния подземных вод; экологическое опробование компонентов окружающей природной среды (почвы) с проходкой закопшек и отбором проб; сопровождение полевых работ фотосъемкой.

- Камеральные работы: обработка и анализ справочно-информационных и фондовых материалов; обработка результатов комплексного инженерно-экологического обследования территории; обработка результатов лабораторных исследований; разработка предложений по организации экологического мониторинга; подготовка картографического материала; подготовка отчетных материалов.

Выводы по результатам исследований

Концентрация нефтепродуктов в почвах исследуемой территории составляет 0,034 мг/г (ПНДФ 16.1:2.2.22-98), что соответствует 34 мг/кг почвы, что существенно ниже установленной концентрации в 1000 мг/кг. Содержание меди в почвенном образце составляет 13,5 мг/кг, данное значение ниже установленного норматива. Согласно результатам протоколов испытания, почвенных образцов содержание свинца зафиксировано количестве 10,9 мг/кг почвы, что существенно ниже установленного ОДК в 130 мг/кг. Концентрация цинка в исследованных пробах составляет 50,0 мг/кг. О загрязнении почвенного покрова цинком говорить не приходится. Содержание никеля в почвенном покрове исследуемой территории составляет 27,4 мг/кг, что существенно ниже установленной величины ОДК. Концентрация кадмия в пробах почв исследуемой территории составляет 0,32 мг/кг почвы, что существенно ниже установленной величины ОДК в 2,0 мг/кг почвы для кадмия. Концентрация валовой формы кобальта в исследованных пробах составляет 6,1 мг/кг почвы, что ниже установленного ОДК в 50 мг/кг.

Содержание ртути в почвенном покрове исследуемой территории соответствует значению 0,007 мг/кг почвы, что ниже установленного ПДК для этого элемента в 2,1 мг/кг. При установленном ОДК в нашем случае в 10 мг/кг почвы, мышьяка на исследованной территории содержится 2,28 мг/кг почвы, что существенно ниже установленной величины ориентировочно допустимой концентрации в 10 мг/кг.

В соответствии с приложением 1к СанПин 2.1.7.1287-03 по оценке степени химического загрязнения почвы исследуемый почвенный покров относится к допустимой категории загрязнения, и соответствует величине Z_c менее 16. Проведённые исследования показали, что на территории проведения инженерно-экологических изысканий в объединенной пробе почв обнаружены сульфитредуцирующие клостридии.

Считается, что бактерии группы кишечной палочки (БГКП, также называются колиформными или колиформными бактериями) и сульфид редуцирующие анаэробы рода *Clostridium*, являются показателями более давнего фекального загрязнения. По остальным показателям - БГКП, патогенные, в т.ч. сальмонеллы и паразитологические показатели (яйца гельминтов) почвы исследуемой территории соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Редких, внесённых в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, и нуждающихся в охране видов животных и растений на территории участка не отмечено. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ водоохранная зона рек Ангара и Иркут составляет 200 м, таким образом, территория исследований находится далеко за пределами водоохранной зоны водных объектов.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, с минерализацией 626,4-641,0 мг/дм³. По содержанию агрессивной углекислоты вода по отношению к бетону марки W4 – слабоагрессивная, к бетону марок W6, W8 – агрессией не обладает. По остальным показателям – подземные воды являются неагрессивными. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов среднеагрессивная, по pH – среднеагрессивная. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Учитывая глубину залегания и невысокие коллекторские свойства, а также нахождение площадки работ на высоком коренном левобережном склоне р. Ангара и имеющийся хороший сток, подтопление территории данными грунтовыми водами не прогнозируется. Анализ данных измерений показывает, что интенсивность гамма-поля на площадке изменяется от 11 до 15 мкР/час. Среднее значение мощности дозы внешнего гамма-излучения на территории площадки равно 12,40 мкР/час.

Результаты замеров свидетельствуют о нормальной радиационной обстановке, соответствующей естественному γ -фону. Полученные результаты радиационно-экологического обследования площадки показывают её радиационную безопасность.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», измеренные эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые значения.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На проведение экспертизы представлены результаты инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2 очередь строительства». Шифр 2557-6682-1647-ИГДИ.

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет и дополнительное заключение о выполненных инженерных изысканиях. *Инженерно-геологические изыскания* по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2 очередь строительства». Шифр 1398-1786-ИГИ, Том 1, ООО «ИНГЕО», 2018 г.

Инженерно-экологические изыскания

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям. *Инженерно-экологические изыскания* по объекту: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства». ООО «СИБЭКОМ-проект», 2017 г.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Выполнен следующий комплекс работ:

- рекогносцировочное обследование пунктов ГГС в количестве 8 пунктов;
- закладка пунктов ОГС и определение координат пунктов с применением GPS-измерений в количестве 2 пункта;
- создание планово-высотного съемочного обоснования протяженностью 2,5 км;
- корректура топографической съемки М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра в объеме 20,5 га.

В районе производства работ были обследованы пункты ГГС: п.тр. Стрельбище, п.п. 328, 2924, 2554, 0576 и ст.рп. 157, 129, 6/№ (уведомление о предоставлении в пользование данных ФКГФ № 478 от 16.09.2016 г.).

Плановое определение опорных пунктов выполнялось статическим методом двухчастотной двухсистемной спутниковой аппаратурой, состоящей из двух приемников Ashtech ProMark 500 (Свидетельство о поверке № 1079 от 13.05.2016г), одного приемника Ashtech ProMark 120 (Свидетельство о поверке № 1080 от 13.05.2016г) и базовой станции Ashtech ProFlex 500 (Свидетельство о поверке № 1081 от 13.05.2016г).

В результате спутниковых наблюдений на объекте определены координаты опорных пунктов ОП-1 и ОП-2. Высотное положение опорных пунктов определено геометрическим нивелированием нивелиром AL 24 №L28712.

Центры опорных пунктов закреплены на местности долговременными знаками для целей изысканий и, при необходимости, могут быть использованы для геодезических работ при строительстве объекта.

Создание планового съемочного обоснования выполнено методом проложения разомкнутых теодолитных ходов от пунктов опорной и государственной геодезических сетей. Измерение горизонтальных углов и длин линий в теодолитных ходах, выполнено электронным тахеометром с использованием визирных марок и отражателей. Измерения выполнялись электронным тахеометром Sokkia CX-105L №FB1058 (Свидетельство о поверке № 1074 от 13.05.2016г).

Высотное положение съемочных точек определено тригонометрическим нивелированием. Измерения превышений на точках выполнено электронным тахеометром Sokkia CX-105L №FB1058.

На объекте выполнена съемка текущих изменений м-ба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра на площади 20,5 га.

Корректура топографических планов съемок прошлых лет осуществлялась сличением полученных в ДОГД г. Иркутска планшетов с натурой. Дальнейшая пригодность их к использованию в работе определялась линейными промерами от твердых контуров и точек планово-высотного обоснования.

Горизонтально-вертикальная съемка изменившихся и новых контуров, объектов ситуации и рельефа выполнена полярным способом при одном положении вертикального круга электронным тахеометром Sokkia CX-105L. Координирование капитальных зданий и сооружений, центров люков колодцев выполнялось измерением горизонтальных углов двумя полуприемами и линий одним приемом по три отсчета в каждом приеме электронным тахеометром. Высоты люков колодцев подземных коммуникаций и подвесов проводов на опорах определялись тригонометрическим нивелированием при 2-х положениях вертикального круга. Высоты расположенных в колодцах труб (лотков) определены промерами от обечайки с точностью отсчета по рулетке до 1 см.

Обмеры существующих зданий, сооружений, линейные засечки, контрольные промеры между пикетами выполнялись стальной 50-ти метровой рулеткой.

Полнота нанесения подземных коммуникаций на план согласована с эксплуатирующими организациями г. Иркутска.

Камеральная обработка материалов изысканий заключалась в:

- обработка спутниковых наблюдений в программном продукте GNSS Solution;
- уравнивание планово-высотного обоснования в программном продукте Credo_DAT 3.1;
- построение ЦММ в программном комплексе Credo – Credo MIX.

Последующая доработка чертежей выполнена с помощью программы «AutoCAD» в формате *.dwg. Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями выполнены в формате *.doc, *.pdf.

Для выполнения задач по проектированию ЦММ из ПК CREDO конвертирована в ПК AutoCAD формат dwg, для сдачи откорректированных данных в информационную систему ДОГД г. Иркутска – в ПО «Панорама» формат txf.

Инженерно-геологические изыскания

Выполнен следующий комплекс работ:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- вынос в натуру и планово-высотная привязка выработок;
- бурение скважин;
- статическое зондирование;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

В процессе изысканий в декабре 2017 г. и январе 2018 г. выполнены следующие работы: бурение 14 скважин глубиной 20,5 м и 2 скважины глубиной 30,0 м (объем бурения составил 410,0 п.м.), прохождение 22 точек статического зондирования, отбор монолитов из глинистых грунтов – 43; отбор монолитов из песчаных грунтов – 14; отбор проб нарушенного сложения из крупнообломочных и песчаных грунтов – 27; отбор монолитов из полускальных грунтов – 28; отбор проб воды на стандартный химический анализ – 3. Полный объем лабораторных испытаний грунтов составил: полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов – 37; сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов – 6; сокращенный комплекс физико-механических свойств песчаных грунтов – 14; гранулометрический состав крупнообломочных и песчаных грунтов – 27; сокращенный комплекс определений физических свойств и механической прочности полускальных и скальных грунтов – 28; стандартный химический анализ воды – 3; коррозионная активность грунтов к стали – 48; степень агрессивного воздействия грунтов к бетону – 48, степени пучинистости – 24.

Инженерно-экологические изыскания

При выполнении инженерно-экологических изысканий предусмотрен следующий состав работ:

- рекогносцировочное обследование;
- опробование почв, грунтов и подземных вод;
- измерение концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе;
- измерений уровней шума, вибрации и электромагнитного излучения;
- радиационно-экологические исследования;
- лабораторные исследования;
- камеральные работы.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Инженерно-геологические изыскания

В процессе проведения экспертизы выявлены и устранены следующие замечания:

- К отчету приложена выписка из реестра членов СРО (ФЗ № 372-ФЗ от 03.07.2016 г., приказ Ростехнадзора от 16.02.2017 № 58).
- Предоставлено свидетельство о состоянии средств измерений (поверке) измерительного прибора установки УСЗ-15/36-0204 (п. 4.22 СП 47.3330. 2012).
- Техническое задание подписано Главным инженером проекта (п. 4.11 СП 47.13330.2012).

Инженерно-экологические изыскания

Оперативные изменения в раздел не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

№	Шифр	Наименование тома
1	151-ВСП-П-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»

2	151-ВСП-II-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
3	151-ВСП-II-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»
4	151-ВСП-II-КР	Раздел 4. «Конструктивные и объемно планировочные решения»
Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», в том числе:		
5.1	151-ВСП-II-ИОС1	Подраздел «Система электроснабжения»
5.2	151-ВСП-II-ИОС2	Подраздел «Система водоснабжения»
5.3	151-ВСП-II-ИОС2	Подраздел «Система водоотведения».
5.4	151-ВСП-II-ИОС3	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
5.5	151-ВСП-II-ИОС4	Подраздел «Сети связи».
5.7	151-ВСП-II-ИОС7	Подраздел «Технологические решения»
8	151-ВСП-II-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	151-ВСП-II-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по пожарной безопасности».
10	151-ВСП-II-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
10(1)	151-ВСП-II-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
10.1	151-ВСП-II-БЭО	Раздел 10.1 (по ГрК) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
12.2	151-ВСП-II-ПКР	Раздел 12. Иная документация. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

Раздел 1. «Пояснительная записка».

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Раздел «Пояснительная записка» содержит:

Исходные данные:

Градостроительный план № RU383030004041.

Задание на проектирование объекта «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства», Приложение №2 к договору № 151-ВСП от 27.11.2017г., утвержденное директором ООО ИК «ВостСибСтрой».

Технические условия на подключение к инженерным сетям.

Сведения о функциональном назначении объекта:

Жилые дома предназначены для проживания граждан.

Сведения о потребности объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии:

Наименование объекта	Тип, марка трансформаторной подстанции	Напряжение сети, В	Расчетная мощность, кВт	Cos φ	Расчетный ток, А	Категория надежности электроснабжения
Жилые дома	10/0,4кВ, 2х1000кВт	0,4/0,23	554,51	0,98	950,5	I, II

№ секции	Наименование системы	Кол-во потребителей	Необх. напор на вводе	Норма на Iго потребителя л/сут	Расчетные расходы			
					м³/сут	м³/ч	л/с	м³/год
Расчетные расходы для жителей								
6, 7, 8, 9, 10	B1	484	45-60	250	121,00	12,352	4,814	44165,0
	T3	484		100	48,400	7,987	3,124	17666,0
	K1	484		250	121,00	12,352	6,414	44165,0
Расчетные расходы для работников офисов								
7, 8, 9, 10	B1	79	20-25	15	1,185	0,877	0,529	432,53
	T3	79		6	0,474	0,509	0,318	173,01
	K1	79		15	1,185	0,877	2,129	432,53

Наименование здания	Период года, температура, °С	Расход тепла, МВт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Жилой дом №4 секция№6,7,8					
Секция №6	Зима, -33 °С				
жилая часть		0,093	-	0,125	0,218
Секция №7					
жилая часть		0,179	-	0,190	0,369
нежилая часть		0,010	-	-	0,010
Секция №8					
жилая часть		0,121	-	0,147	0,268
нежилая часть		0,0058	-	-	0,0058
Жилой дом №5 секция№№ 9,10					
Секция №9	Зима, -33 °С				
жилая часть		0,175	-	0,188	0,363
нежилая часть		0,017	-	-	0,017
Секция №10					
жилая часть		0,121	-	0,147	0,268
нежилая часть		0,0058	-	-	0,0058
Всего по 2-ой очереди строительства		0,728	-	0,798	1,526

Объекты газопотребления отсутствуют.

Сведения о компьютерных программах:

Реализация методов расчета: статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием пакета Лира-САПР.

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведен с использованием программы «Эколог» (версия 3.0) фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов.

Приложены необходимые копии документов:

Задание на проектирование объекта «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства», Приложение №2 к договору № 151-ВСП от 27.11.2017г., утвержденное директором ООО ИК «ВостСибСтрой».

Технические условия на подключение к инженерным сетям.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Заверение проектной организации:

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением полученных от заказчика технических условий.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».

Основные проектные решения.

Площадка строительства расположен в Ленинском административном округе г. Иркутска в квартале ограниченном ул. Розы Люксембург, ул. Томсона и федеральной автодорогой М-53.

С северо-западной стороны участка расположен земельный участок для восстановления сада А.К. Томсона, отгороженный от площадки строительства обветшалым забором из колючей проволоки. С северо-восточной стороны участок граничит с жилой застройкой (5 этажные многоквартирные жилые дома и индивидуальные жилые дома). С юго-восточной, расположены боксы гаражного кооператива, с юго-западной стороны имеет место пустырь.

На площадке предусмотрено три очереди строительства, данный проект включает в себя вторую очередь строительства.

Территория второй очереди размещается с восточной стороны площадки. Северо-западнее первой очереди строительства.

Территория, предназначенная для строительства, в настоящее время не застроена. Ценные зеленые насаждения на площадке отсутствуют.

Рельеф площадки нарушен. Абсолютные отметки поверхности изучаемой площадки Закл. № 38-2-1-3-0076-18 положит.

изменяются в пределах 440,85-442,00 м.

Генеральный план группы многоквартирных жилых домов №№ 4,5 секции №№ 6, 7, 8, 9, 10 составлен на основе топографической съемки, предоставленной ООО «ИНГЕО» в 2013 г. Система координат г. Иркутска. Система высот Балтийская, 1977 г.

Территория 2 очереди строительства, включает в себя 2 пусковых комплекса:

1-пусковой комплекс Жилой дом № 4, секции №№ 6, 7, 8;

2-пусковой комплекс Жилой дом № 5, секции №№ 9, 10.

Строительство секций ведется поточным методом от жилого дома № 4, секции №№ 6, 7, 8 (1-ый пусковой комплекс) до жилого дома 5, секций №№ 9, 10 (2-ий пусковой комплекс). Ввод в эксплуатацию выполняется по мере готовности секций с учетом выполнения благоустройства на примыкающих к ним участках.

Архитектурно-планировочное решение группы жилых домов характеризуется линейным построением пяти секций №№ 6, 7, 8, 9, 10 на свободной от застройки территории между улицами Томсона и Розы Люксембург.

Проезды и автопарковки предусмотрены с внешней стороны. С дворовой стороны проезд и автопарковки не предусмотрены. Со стороны двора предусмотрен проезд по уплотнённому грунту пожарной техники. Во дворе предусмотрены площадки для игр детей, отдыха взрослых, площадки для занятий спортом и для хозяйственных целей.

Инженерная подготовка площадки строительства включает в себя снятие существующего растительного слоя, планировку площадки до проектных отметок.

Инженерная защита территории и проектируемой площадки от подтопления заключается в отводе дождевых и талых вод с планируемой территории площадки путем создания нормативных уклонов.

В местах выпуска дождевой воды с крыш проектируемых домов предусмотрена установка пластиковых водоотводных лотков с выпуском воды на проезды.

Для перехвата вод с проездов предусмотрено устройство бетонных водоотводных лотков с дождеприемными чугунными решетками, расположенных в местах аккумуляции воды – вдоль основного проезда, а так же по краю площадки, с дальнейшим сбросом в проектируемые дождеприемные колодцы ливневой канализации, ведущей в ливневую канализацию 1-й очереди строительства.

План организации рельефа предусматривает вертикальную планировку земельного участка. Проектные отметки планировки назначены с учетом рельефа, существующей ситуации, а также отвода ливневых и талых вод.

Для отвода ливневых стоков во 2-й очереди предусмотрены два дождеприемных колодца ливневой канализации, далее система ведет в ливневую канализацию 1-й очереди строительства.

Поперечные уклоны проезжей части приняты 20 ‰, продольные уклоны 5-15 ‰.

Для обеспечения благоприятных санитарно-гигиенических условий на прилегающей территории к проектируемым жилым домам предусмотрен полный комплекс работ по благоустройству и озеленению.

На схеме планировочной организации земельного участка, в условных границах второй очереди строительства, размещены площадки для отдыха взрослого населения, для игр детей, для занятий физкультурой, площадка для сушки белья, площадки для временной парковки легковых автомобилей.

На территории 2-й очереди строительства не предусматривается устройство площадки для мусоросборных контейнеров, так как они предусмотрены в 1-ю очередь строительства.

Проектом на площадках для сушки белья, отдыха взрослого населения, игр детей, занятий физкультурой предусмотрено покрытие из уплотненного грунта.

На площадке для игры в баскетбол, волейбол предусмотрено универсальное спортивное покрытие на основе пигментированного резинового гранулята.

На всех площадках выполняется установка малых архитектурных форм и оборудования.

На входах в здание предусмотрено установка урн для мусора.

На свободной от застройки и покрытия территории запроектированы газоны, а так же посадка деревьев и кустарника.

Для обеспечения пешеходных связей выполняются тротуары с покрытием из однослойного асфальтобетона на основании из песчано-гравийной смеси.

Проезды и площадки для парковки автомобилей предусмотрены с асфальтобетонным

покрытием следующей конструкции: мелкозернистый асфальтобетон (0,05 м); крупнозернистый асфальтобетон (0,07 м); песчано-гравийная смесь (0,40 м), с укладкой бортового камня марок БР 300.30.15 и БР 100.30.15 ГОСТ-6665-91.

Подъезд к площадке строительства осуществляется автомобильным транспортом: основной въезд-выезд на площадку осуществляется с существующего проезда с восточной стороны площадки.

Основные показатели по генплану.

Площадь земельного участка в границах отвода	– 4,396 га,
в том числе:	
- площадь 2-й очереди строительства	– 0,96 га;
- остальная территория	– 3,436 га.
Площадь 2-й очереди строительства	– 0,96 га,
в том числе:	
- площадь застройки	– 0,217 га;
- площадь покрытий	– 0,501 га;
- площадь озеленения	– 0,241 га.

Раздел 3. «Архитектурные решения».

Основные проектные решения.

Композиционное построение группы жилых домов 2-ой очереди строительства 1-го участка выполнено в контексте общего генплана застройки. Архитектурно-планировочное решение 2-ой очереди строительства характеризуется подковообразным построением секций №№6,7,8 жилого дома №4 и секций №№9,10, жилого дома №5. Жилые дома с внешней стороны фасадов обеспечены проездами и парковками. Во дворе предусмотрен проезд пожарного автомобиля вдоль дворовых фасадов по участку пешеходного тротуара и участку частичного уплотнённого грунта. Проектом предусмотрен двор без машин, т.е. во дворе не предусмотрен проезд личного автотранспорта и размещение парковок. Во дворе размещены площадки для игр детей, для отдыха взрослого населения, площадки для занятий физкультурой и для хозяйственных целей. Ориентация всех зданий выполнена в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 по инсоляции:

Для центральной зоны (48 градусов с.ш. – 58 градусов с.ш.) – освещенность не менее 2 часов в день с 22 марта по 22 сентября.

Минимальные санитарные разрывы между зданиями обеспечивают инсоляцию зданий и территории.

Принятые объёмно-пространственные решения обоснованы ограничениями по высоте и заданием Заказчика. Вся застройка состоит из четырёх тринадцатизэтажных секции и одной девятиэтажной секции. Тринадцатизэтажные секции размещены, согласно генплана по всей застройке – на внешних участках градостроительных групп. Внутри градостроительных групп расположены девятиэтажные секции.

Жилой дом №4 (секции № № 6,7,8) состоит из трёх секций.

Жилой дом №4 (секция № 6) аналогична секции №4 по 1-ой очереди строительства. Секция имеет 9 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 11.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +21.300 – 3,3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +24.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0м

Максимальная отметка высоты парапетов + 32.860.

Здание имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 25,14х14,2м.

Высота этажа административного назначения на отм. -3.300 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +30.300 – 3.3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 4.500 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3,0м

Максимальная отметка высоты парапетов + 32.860.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовая.

Жилой дом №4 (секция № 7) имеет 13 жилых надземных этажей один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола до пола., высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0м

Максимальная отметка высоты парапетов + 43.920.

Здание имеет шестиугольную форму в плане, с размерами 28,9х 19,9 м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовая, насосная, водомерный узел, тепловой пункт.

Жилой дом №4 (секция № 8) имеет 13 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3,0м

Максимальная отметка высоты парапетов + 43.920.

Здание имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 24,7х14,58м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовые.

Жилой дом №5 (секции № № 9,10) состоит из двух секций.

Жилой дом №5 (секция № 9) имеет 13 жилых надземных этажей один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3,0м.

Здание имеет шестиугольную форму в плане, с размерами 28,9х 19,9 м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовая, насосная, водомерный узел, тепловой пункт.

Жилой дом №5 (секция № 10) имеет 13 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,500 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0м

Максимальная отметка высоты парапетов + 43.920.

Здание имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в осях 24.7х14,58м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовые.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.

Архитектурные решения фасадов представляют собой динамичное соотношение плоскостей фасадов и выступающих из плоскостей стен остеклённых лоджий и балконов.

Отделка фасадов с планировочной отметки земли до отметки второго этажа принята антивандальная. Наружная верста выполнена из отделочного кирпича. Со второго этажа и выше принята отделка по системе вентилируемого фасада. В качестве отделочного слоя принята отделочная плита «КраспанФиброцемент Колор». Теплоизоляция стен всех секций выполняется из негорючих минераловатных плит в 2 слоя:

внутренний слой – мин.плита марки «ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА», (30 кг/м, $\lambda_a=0,039$ Вт/м*С) толщиной 100мм., наружный слой – мин.плита марки «ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ», (80 кг/м³, $\lambda_a=0,038$ Вт/м*С) толщиной 50мм.

Состав наружной отделки стен подвала:

- Профилированная мембрана PLANTER –standart-8мм

- Теплоизоляция – экструзионный пенополистерол «Пеноплекс», толщиной 50мм.

- Гидроизоляция – 2 слоя Техноэласта ЭПП- 4мм и грунтовка: Праймер битумный Технониколь – 1мм.

Теплоизоляция кровель многослойная, общей толщиной без учета толщины уклонообразующего слоя = 250 мм.

Значения сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций:

Для стен: $R_{\text{факт.}} = 4,19 \text{ м}^2 \cdot \text{С/Вт}$ (при $R_{\text{треб.}} = 3,878 \text{ м}^2 \cdot \text{С/Вт}$)

Для плоской кровли: $R_{\text{факт.}} = 6,13 \text{ м}^2 \cdot \text{С/Вт}$ (при $R_{\text{треб.}} = 5,74 \text{ м}^2 \cdot \text{С/Вт}$)

- Проектом предусмотрены остекленные балконы и лоджии для каждой квартиры. Лоджии и балконы в большинстве случаев имеют остекление на всю высоту с металлическим ограждением с внутренней стороны на высоту 1200 мм. По пожарной безопасности на лоджиях и балконах предусмотрены аварийные глухие простенки не менее 1200 мм от торца балкона (лоджии) или не менее 1600 мм между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). В окна предусмотрены двухкамерные пластиковые стеклопакеты.

- Жилые секции №№ 7, 8, 9, 10 оборудованы двумя лифтами: Грузовым, с возможностью проезда пожарных подразделений, грузоподъемностью 630 кг. Размеры кабины 2155 мм x 1135 мм x 2100 мм. Пассажирским, грузоподъемностью 400 кг. Размеры кабины 920 x 1020 x 2100 мм. Ширина площадки перед лифтами в секциях не менее – 1850 мм. Двери в лифтах предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Шахты лифтов оборудованы системой создания избыточного давления воздуха в шахте при пожаре.

- Жилая секция № 6 оборудована одним лифтом: Пассажирским, грузоподъемностью 630 кг. Размеры кабины 920 x 1020 x 2100 мм. Ширина площадки перед лифтами в секциях не менее – 1850 мм. Двери в лифтах предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Шахта лифта оборудована системой создания избыточного давления воздуха в шахте при пожаре.

- В жилых секциях №№ 7, 8, 9, 10 проектом предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Ширина лестничного марша составляет не менее 1050 мм, ширина промежуточных площадок составляет не менее 1200. Ширина незадымляемых переходов через наружную воздушную зону составляет не менее 1200 мм. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне составляет не менее 2000 мм. Ограждение в наружной воздушной зоне, на лестничном марше – металлическое, высотой 1200 мм. Двери из поэтажных и 1082 коридоров, лифтовых

холлов, входных тамбуров, лестничных клеток открываются по направлению выхода, выход из незадымляемой лестничной клетки на придомовую территорию имеет ширину – не менее 1200 мм. Дверное полотно двери, выхода из незадымляемого перехода в незадымляемую лестничную клетку типа Н1, имеет световой проём, площадью 1,2 м².

- Входные группы в жилых домах расположены со стороны межквартальных проездов. Входные группы оборудованы пандусами для маломобильных групп населения.

- Все секции имеют сквозные проходы по первому этажу.

- Входные группы в нежилые помещения общественного назначения Жилого дома № 4 (секции №№ 7, 8), жилого дома № 5 (секции №№ 9, 10) расположены со всех сторон и оборудованы пандусами для маломобильных групп населения.

- Выходы на кровлю предусмотрены по монолитным железобетонным маршам по металлическим косоурам через утепленную противопожарную дверь.

Кровли всех секций предусмотрены плоские утепленные, ограниченные по периметру железобетонным парапетом, высотой от кровельного покрытия не менее 1,2 м.

Состав кровель следующий:

- монолитная железобетонная плита покрытия – 180 мм;
- пароизоляция DELTA – DAWI GP;
- пенополистирол ПСБ-С-25 – 220 мм;
- разуклонка из пенополистирола ПСБ-С-25 – от 25 мм до 300 мм;
- 2 слоя ЛПХ (листы прессованные хризолит-цементные плоские толщиной 6 мм с укладкой в разбежку);
- грунтовка – праймер битумный;
- нижний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП;
- верхний слой кровельного ковра Техноэласт ЭКП.

Оформление интерьеров помещений общественного назначения носит функциональный характер. Интерьеры квартир не прорабатываются.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

В соответствии с заданием Заказчика жилые помещения всех секций проектируются без отделки. Отделка выполняется только в помещениях общего пользования и в технических Зкл. № 38-2-1-3-0076-18 положит.

помещениях. Внутренняя отделка квартир, нежилых помещений, а так же разводка внутриквартирных сетей и установка электротехнического и сантехнического оборудования выполняются в соответствии с договорами долевого участия.

Для отделки внутренних стен и потолков общественного, технического назначения применена штукатурка, затирка и окраска водоэмульсионными красками, акриловыми красками – на путях эвакуации.

В качестве отделки полов в местах общего пользования применена керамическая плитка, в технических помещениях – цементно-песчаная стяжка по бетонному основанию, в сан.узлах применена гидроизоляция. В полах, над техническими подвалами предусмотрена цементно – песчаная стяжка по слою теплоизоляции. В качестве теплоизоляции предлагается экструзионный пенополистерол «Пеноплэкс», тип 35.

- Типы перегородок по проекту приняты: кирпичные, из газобетонных блоков, по каркасу «КНАУФ» (С111, С112, С361, в качестве звукоизолирующего слоя принята плита на стекловолокне «URSA» М-15 толщиной 50 мм).

Все строительные материалы и покрытия запроектированы с учётом требований санитарных и противопожарных норм, так же с учётом технологических процессов.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Освещение предусматривается естественным и совмещённым. В помещениях нежилого и административного назначения по условиям зрительной работы недостаточное естественное освещение дополняется искусственным освещением.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Для защиты жилых помещений от шума применяются ограждающие конструкции с применением звукоизоляционных материалов, таких как минераловатные заполнители, ячеистые бетоны. Для звукоизоляции оконных и дверных заполнений используется оконные и дверные блоки из ПВХ - профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами, имеющий показатель снижения шума 30 ДБ. Применение этих мероприятий обеспечивают соблюдение требований СНиП 23-03-2003 в допустимых диапазонах уровня шума для жилых помещений в домах с обеспечением комфортными условиями (до L Амакс=55ДБА). Техническое оборудование монтируется с применением виброизоляционных материалов.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).

Проектом не предусмотрены мероприятий по световому ограждению объекта, так как высота жилых зданий составляет менее 50 метров.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Основные проектные решения.

В геологическом строении площадки на изученную глубину до 30,0м принимают участие делювиально-аллювиальные отложения четвертичного возраста, представленные супесью твердой, суглинком тугопластичным, суглинком мягкопластичным, песком мелким средней плотности малой степени водонасыщения, песком мелким средней плотности насыщенным водой, галечниковым грунтом; элювиальные образования, представленные песчаником низкой прочности, песчаником пониженной прочности и песчаником малопрочным. С поверхности залегает почва.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются как простые. Подземные воды вскрыты на глубине 7,4 – 8,7 м, что соответствует абсолютным отметкам 434.57 – 435.56 м. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 6,9 – 8,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 434.57 – 435.90 м. Водовмещающими грунтами являются песок мелкий и галечниковый грунт. Положение прогнозного максимального уровня 5% обеспеченности предполагается на глубине 6,0 – 7,2 м (абсолютные отметки 435.47 – 436.80 м).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,8 м. Сейсмичность для г. Иркутска в соответствии с картой А ОСР-2015 с учетом инженерно-геологических условий составляет 8 баллов. В 30-метровом сейсмореализующем слое залегают грунты II и III категории по сейсмическим свойствам. Мощность грунтов III категории по скважинам составила от 0,8 м до 6,2 м. Сейсмическая опасность площадки в естественных условиях с учетом инженерно-

геологических изысканий составляет 8 баллов.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Жилой дом № 4 состоит из секций №№ 6, 7, 8.

Секция № 6 запроектирована с 10-ю надземными этажами (9 жилых этажей и машинное помещение лифтов), с одним подземным этажом. Здание прямоугольной с выступами формы в плане, размерами в осях 14,2х25,14 м; высота подземного этажа 2,6 м, высота 1-го этажа – 3,3 м; высота 2 – 7-го этажей – 3,0 м; высота 8-го этажа – 3,3 м; высота 9-го этажа – 4,5 м; высота машинного помещения 3,96 м.

Секции №№ 7, 8 запроектированы с 14-ю надземными этажами (13 жилых этажей и машинное помещение лифтов), с одним подземным этажом. Здание секции № 7 шестиугольное с выступами формы в плане, размерами в осях 16,0х40,1 м; здание секции № 8 прямоугольной с выступом формы в плане, размерами в осях 14,58х24,7 м; высота подземных этажей 2,6 м, высота 1-х этажей – 3,3 м; высота 2 – 11-х этажей – 3,0 м; высота 12-х этажей – 3,3 м; высота 13-х этажа – 4,5 м; высота этажей машинного помещения 3,0 м.

Жилой дом № 5 состоит из секций №№ 9, 10.

Секции №№ 9, 10 запроектированы с 14-ю надземными этажами (13 жилых этажей и машинное помещение лифтов), с одним подземным этажом. Здание секции № 9 шестиугольное с выступами формы в плане, размерами в осях 16,0х40,1 м; здание секции № 10 прямоугольной с выступом формы в плане, размерами в осях 14,58х24,7 м; высота подземных этажей 2,6 м, высота 1-х этажей – 3,3 м; высота 2 – 11-х этажей – 3,0 м; высота 12-х этажей – 3,3 м; высота 13-х этажа – 4,5 м; высота этажей машинного помещения 3,0 м.

Фундаменты секций жилых домов – свайные, сваи сборные железобетонные забивные различной длины – 6 м, 7 м, 8 м и 9 м, квадратного сечения 350х350 мм. Основанием свай служат галечниковый грунт. Класс бетона свай по прочности В25, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W6. По верху свай выполнены монолитные железобетонные ростверки толщиной 700 мм. Ростверки объединены монолитной железобетонной плитой толщиной 200 мм. Сопряжение свай и ростверков – жесткое. Проектом предусмотрено выполнение динамических испытаний контрольных свай. Армирование ростверков предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями, установленными в верхней и нижней зонах сечений с шагом 100 мм и 200 мм, объединенными вязальной проволокой; вертикальное армирование стержнями с шагом 200 мм и 500 мм. Класс бетона ростверков по прочности В25, марка по морозостойкости F150, класс арматуры А400. Вертикальные нагрузки на сваи при основных и особых расчетных сочетаниях не превышают предельно допустимых значений. Гидроизоляция поверхности фундаментов предусмотрена мастикой «ТЭСПАН».

Конструктивная схема зданий – перекрестно-стеновая с продольными и поперечными наружными и внутренними несущими стенами. Внутренние поперечные и продольные стены выполнены сквозными, без изломов в плане, максимальное расстояние между несущими стенами не превышает 7,2 м. Толщина стен секций № 7, 8, 9, 10 – 200 мм, толщина стен секции № 6 – 160 мм. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75. Классы арматуры А400, А240, Вр. Армирование стен предусмотрено отдельными стержнями, объединенными в сетки и каркасы при помощи вязальной проволоки. Шаги вертикальной и горизонтальной арматуры 150 мм, 200 мм, 300 мм, 400 мм, в перемычках – 150 мм, 140 мм и 100 мм. В узких простенках, пересечениях стен и по граням проемов установлены замкнутые хомуты и гнутые стержни с шагом от 100 мм до 400 мм. Стыковка арматуры выполняется внахлестку без сварки, в необходимых случаях – использованием сварных соединений по ГОСТ 14098-2014.

Заполнение проемов наружных стен (подоконных участков) – кладка из ячеистобетонных блоков на кладочном клею, марка блоков по плотности D600, марка по прочности В3,5.

Наружные стены первых этажей зданий облицованы кладкой из кирпича толщиной 120 мм. Для стен выше лежащих этажей предусмотрено устройство навесной фасадной системы, имеющие необходимые документы для применения в районах с сейсмичностью 8 баллов.

Для наружных стен первых этажей зданий принят утеплитель – экструдированный пенополистирол «Пеноплекс» толщиной 100 мм. В качестве утеплителя наружных стен остальных надземных этажей принят минераловатный утеплитель на основе базальтового волокна «Техновент» толщиной 100 мм и 50 мм (общей толщиной 150 мм).

Наружные стены подземных этажей с гидроизоляцией рулонными материалами Техноэласт ЭПП, со слоем утеплителя – экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм, с защитным

профилированной мембраной PLANTER.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 160 мм (для секции № 6). Армирование стен шахт аналогично армированию несущих продольных и поперечных стен. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75. Классы арматуры А400, А240.

Перекрытия зданий монолитные железобетонные неразрезные плитные, толщиной 180 мм. Балконные плиты консольные монолитные железобетонные толщиной 180 мм с отверстиями для пропуска утеплителя. Армирование перекрытий предусмотрено горизонтальными стержнями, установленными в верхней и нижней зонах сечения с шагом 125 мм, 150 мм, 250 мм, 300 мм. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75. Классы арматуры А400, А240.

Лестницы зданий – железобетонные монолитные марши по стальным косоурам. Площадки междуэтажные монолитные железобетонные толщиной 150 мм, опираются на стальные балки. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75. Сталь балок и косоуров С245 по ГОСТ 27772-2015. Стальные косоуры оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке.

Межквартирные перегородки из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм, марка блоков по плотности D600, марка по прочности В3,5. Перегородки выполняются на кладочном клею и армируются продольными горизонтальными арматурными стержнями по всей длине. Стержни укладываются в борозды, выполненные в кладочных швах с шагом 500 мм по высоте. Кладка перегородок усиливается вертикальными двухсторонними сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной по 30 мм.

Кладка перегородок, заполнения проемов и облицовки наружных стен второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. В местах сопряжения перегородок с несущими конструкциями предусмотрено устройство деформационных швов 20 мм, заполняемых эластичным материалом; перегородки закреплены к перекрытиям и несущим стенам ограничителями перемещений от выхода из плоскости.

Перегородки внутриквартирные и между комнатами и санузлами каркасные поэлементной сборки системы «КНАУФ», толщиной 100 мм, с применением листов ГВЛВ (в санузлах) и листов ГКЛ.

Кровли плоские совмещенные с внутренним организованным водостоком, с утеплением пенополистиролом ПСБ-С-25 общей толщиной от 220 мм, с покрытием кровельным материалом «Техноэласт».

Назначение класса бетона монолитных железобетонных конструкций по прочности, классов арматуры, марок ячеистобетонных блоков и кирпича выполнено в соответствии с действующими нормами и стандартами, исходя из температурно-климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства.

Долговечность конструкций в процессе эксплуатации и пределы огнестойкости обеспечиваются соответствующими величинами защитных слоёв бетона, назначаемых в зависимости от вида конструкции (25 мм для плит перекрытий, 40 мм для несущих стен), а также соблюдением требований по трещиностойкости.

Армирование железобетонных элементов предусмотрено арматурными сетками, плоскими и пространственными каркасами, замкнутыми хомутами, объединяемыми при помощи вязки вязальной проволокой.

В соответствии с результатами конструктивного, динамического и статического расчетов принятая конструктивная схема позволяет обеспечить общую прочность и устойчивость здания, как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок.

Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия и напряжения в элементах фундаментов и несущих конструкций здания определены по результатам расчета многовариантных пространственных моделей. Основной метод расчета – метод перемещений в конечно-элементной реализации. Расчетные статические модели и расчетные динамические модели приняты полностью совпадающими по топологии и геометрии. Реализация методов расчета: статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием пакета Лира-САПР.

Деформация основания фундаментов не превышает нормируемых значений.

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

профилированной мембраной PLANTER.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 160 мм (для секции № 6). Армирование стен шахт аналогично армированию несущих продольных и поперечных стен. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75. Классы арматуры А400, А240.

Перекрытия зданий монолитные железобетонные неразрезные плитные, толщиной 180 мм. Балконные плиты консольные монолитные железобетонные толщиной 180 мм с отверстиями для пропуска утеплителя. Армирование перекрытий предусмотрено горизонтальными стержнями, установленными в верхней и нижней зонах сечения с шагом 125 мм, 150 мм, 250 мм, 300 мм. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75. Классы арматуры А400, А240.

Лестницы зданий – железобетонные монолитные марши по стальным косоурам. Площадки междуэтажные монолитные железобетонные толщиной 150 мм, опираются на стальные балки. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75. Сталь балок и косоуров С245 по ГОСТ 27772-2015. Стальные косоуры оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке.

Межквартирные перегородки из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм, марка блоков по плотности D600, марка по прочности В3,5. Перегородки выполняются на кладочном клею и армируются продольными горизонтальными арматурными стержнями по всей длине. Стержни укладываются в борозды, выполненные в кладочных швах с шагом 500 мм по высоте. Кладка перегородок усиливается вертикальными двухсторонними сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной по 30 мм.

Кладка перегородок, заполнения проемов и облицовки наружных стен второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. В местах сопряжения перегородок с несущими конструкциями предусмотрено устройство деформационных швов 20 мм, заполняемых эластичным материалом; перегородки закреплены к перекрытиям и несущим стенам ограничителями перемещений от выхода из плоскости.

Перегородки внутриквартирные и между комнатами и санузлами каркасные поэлементной сборки системы «КНАУФ», толщиной 100 мм, с применением листов ГВЛВ (в санузлах) и листов ГКЛ.

Кровли плоские совмещенные с внутренним организованным водостоком, с утеплением пенополистиролом ПСБ-С-25 общей толщиной от 220 мм, с покрытием кровельным материалом «Техноэласт».

Назначение класса бетона монолитных железобетонных конструкций по прочности, классов арматуры, марок ячеистобетонных блоков и кирпича выполнено в соответствии с действующими нормами и стандартами, исходя из температурно-климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства.

Долговечность конструкций в процессе эксплуатации и пределы огнестойкости обеспечиваются соответствующими величинами защитных слоёв бетона, назначаемых в зависимости от вида конструкции (25 мм для плит перекрытий, 40 мм для несущих стен), а также соблюдением требований по трещиностойкости.

Армирование железобетонных элементов предусмотрено арматурными сетками, плоскими и пространственными каркасами, замкнутыми хомутами, объединяемыми при помощи вязки вязальной проволокой.

В соответствии с результатами конструктивного, динамического и статического расчетов принятая конструктивная схема позволяет обеспечить общую прочность и устойчивость здания, как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок.

Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия и напряжения в элементах фундаментов и несущих конструкций здания определены по результатам расчета многовариантных пространственных моделей. Основной метод расчета – метод перемещений в конечно-элементной реализации. Расчетные статические модели и расчетные динамические модели приняты полностью совпадающими по топологии и геометрии. Реализация методов расчета: статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием пакета Лира-САПР.

Деформация основания фундаментов не превышает нормируемых значений.

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

решений».

Подраздел «Система электроснабжения».

Основные проектные решения.

Наименование объекта	Тип, марка трансформаторной подстанции	Напряжение сети, В	Расчетная мощность, кВт	Cos φ	Расчетный ток, А	Категория надежности электроснабжения
Жилые дома	10/0,4кВ, 2х1000кВт	0,4/0,23	554,51	0,98	950,5	I, II

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями.

Электроснабжение объекта запроектировано согласно техническим условиям. Внеплощадочные сети согласно ТУ №3218/17-ЮЭС от 28.11.2017г. выполняются по договору на технологическое присоединение.

Кабельные линии 0,4 кВ от ТП до секций прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, не более 6 кабелей в траншее, согласно АИ-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее». Кабельные линии в земляной траншее прокладываются в гибких полиэтиленовых трубах по всей длине траншеи. Падение напряжения не превышает 4%. Ввод в здание основного и резервного кабеля осуществляется в асбестоцементных трубах.

Кабельные линии 0,4 кВ – марка АВБбШв – 1 кВ.

Учёт электрической энергии предусматривается следующим образом:

- в трансформаторной подстанции – на секциях шин 0,4 кВ и в щите наружного освещения;
- в жилом доме – в вводно-распределительном устройстве, установленном в электрощитовой здания, и в квартирных щитках.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Проектируемые сооружения относятся ко II категории надежности электроснабжения: электроприемники теплового пункта, домофона, лифтов, вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, аварийного освещения и пожарной сигнализации – I. Для обеспечения II категории к секциям подводится по два кабеля, подключенные от разных секций шин трансформаторной подстанции. Кроме этого, I категория обеспечивается применением АВР на вводе (питание потребителей I категории принято от отдельного щита).

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Проект электрооборудования выполнен на основании заданий архитектурно - строительного и сантехнического отделов. Питание осуществляется от вводно - распределительного устройства ВРУ-1, состоящего из панелей ВУ-1 и РУ-1. Питание потребителей I категории принято от ВРУ-2, состоящего из панелей ВУ-2 (с АВР) и РУ-2 (наборный щит ПР 8503). Напряжение питающей сети 380/220В. Расчет электрических нагрузок выполнен на основании СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Расчетная электрическая мощность объекта 554,51 кВт.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

По надежности электроснабжения потребители относятся к следующим категориям: автостоянки – III; жилые и нежилые помещения – II; электроприемники теплового пункта, лифтов, вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, домофона, аварийного освещения и пожарной сигнализации – I.

Для сетей общего назначения, какими являются сети проектируемых потребителей, качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТу 13109-97. В сети 380/230В допустимые отклонения напряжения в нормальном режиме $\pm 5\%$ достигаются выбором необходимого сечения кабелей. Других специальных мер не предусматривается.

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

В качестве квартирных и офисных щитов приняты наборные щиты типа ЩРн фирмы на 24 и 36 модулей. Высота установки квартирных щитов 2200мм от пола, офисных – 1500 мм от пола. Этажные щитки приняты типа ЩЭ-3(4)-1 36 УХЛЗ с установкой в них автоматических выключателей по количеству квартир на площадке и отделением слаботочных устройств, высота установки 1500 мм от пола.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, позволяющими использовать систему

АСКУЭ. Защита от сверхтоков осуществляется на ВРУ предохранителями, в этажных и квартирных щитах – выключателями с комбинированными расцепителями. Для дополнительной защиты от поражения электрическим током и повышения пожарной безопасности на групповых линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО).

В проекте выполнен обогрев водосточных воронок. Для этого предусмотрен щит ЩР (ОВ), расположенный в машинном отделении лифта.

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

Для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности не требуется. Для местных тепловых пунктов и насосных компенсация также не требуется, т.к. суммарная расчетная нагрузка не превышает 250 кВт.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Для подключения объекта предусмотрено строительство двух блочных трансформаторных подстанций типа 2БКТП 10/0,4 кВ с масляными трансформаторами типа ТМГ.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Заземление. В проекте принята система заземления типа TN-C-B с нулевым защитным (РЕ) и рабочим (N) проводниками, работающими раздельно после шин ВРУ. Однофазные сети выполнены в трехпроводном исполнении, трехфазные - в пятипроводном с идентификацией проводников по цветам. В электрощитовой возле ВРУ устанавливается главная заземляющая шина (ГЗШ), которая соединяется в двух точках с арматурой здания стальной полосой 4х50мм. Для соединения арматуры фундамента с контуром заземления в этих точках предусмотрены выпуски (уголок ст.5х50х50мм). Основная система уравнивания потенциалов выполнена стальной полосой 4х25мм от ГЗШ к направляющим лифтов, шкафам управления лифтами, металлическим коробам вентиляции офисов, стальным трубам холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание. В качестве контура заземления используется арматура фундамента здания.

К шкафам управления лифтами дополнительно прокладывается провод ПВ-1х6мм² в винипластовой трубе П20. Дополнительная СУП выполняется в квартирах. Для этого в ванной комнате в зоне III устанавливается коробка с шиной РЕ, соединенная проводом ПВ-1х4мм² с шиной РЕ квартирного щита. Металлические стояки горячего и холодного водоснабжения, циркуляционный трубопровод горячей воды, корпус ванны также соединяются с шиной РЕ после установки сантехнического оборудования дополнительно. Стояки канализации выполнены пластиковыми трубами.

Молниезащита. Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений и промышленных коммуникаций» РД 34.21.122-87, здание классифицируется по III категории молниезащиты. Комплекс средств молниезащиты включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии. В качестве молниеприемника от прямых ударов молнии используется стальная сетка d=8мм с ячейками не более 12х12м. При этом выступающие над крышей металлические элементы (дефлекторы, вентиляционные устройства, телевизионная антенна, радиостойка, металлические ограждения и лестницы) дополнительно присоединены к ней. В качестве токоотводов используются металлические арматурные стержни железобетонных конструкций здания. Металлическая сетка соединяется с токоотводами через каждые 25м, но не менее, чем в двух местах. Соединения могут быть сварными или болтовыми. Все соединения должны иметь надежный электрический контакт. В качестве заземлителя используется железобетонный фундамент здания.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры.

Групповые сети в технических помещениях выполнены кабелем марки ВВГнгLS, проложенным открыто по стенам и потолку, магистрали – в электротехнических коробах. Групповая разводка в квартирах не выполняется. Магистральные сети от ВРУ к этажным щиткам выполнены кабелем АВВГнгLS: вертикальная прокладка – в электротехническом канале; горизонтальная по подвалу – в коробе. Сеть от этажных щитков до квартирных выполнена кабелем ВВГнгLS-3х10мм² в винипластовой гофротрубе Ду32, отдельной для каждой квартиры, с защитой коробом из ГВЛ. Стояки освещения в местах общего пользования проложены в бороздах по стенам из негорючих материалов (несменяемая замоноличенная проводка). Групповые сети систем противопожарной защиты и аварийного освещения (эвакуации) выполнены кабелем ВВГнг-FRLS.

Питающие линии от ВРУ до групповых щитов офисов выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным по подвалу в электротехническом коробе.

Распределительные и групповые линии автостоянки выполняются открыто по стенам и потолку в ПВХ трубе.

Проходы через стены выполняются в отрезках стальных труб с заделкой зазоров между кабелями и трубой легко удаляемой массой из негорючего материала.

Описание системы рабочего и аварийного освещения. Сеть наружного освещения и праздничной иллюминации.

Проект наружного освещения выполнен на основании технических условий №572 от 31.08.2017г. Комитета городского обустройства.

Проектом предусматривается сеть наружного освещения и праздничной иллюминации с использованием светильников консольного типа, светодиодных с электронной пускорегулирующей аппаратурой, установленных на металлических трубчатых опорах с закладной конструкцией в земле с разъемным соединением и консольным креплением светильников. Сеть наружного освещения выполняется кабельной линией с прокладкой в герметичной трубе.

Питание наружного освещения предусматривается от ранее проектируемой линии наружного освещения.

Освещенность принята 4 лк, в районе детских площадок – 10 лк.

Внутреннее освещение.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники; в т. ч. в подвале и в технических помещениях.

Эвакуационное освещение предусмотрено перед лифтами, на поэтажных площадках, на лестничных клетках противопожарной лестницы. В электрощитовой, тепловом пункте, насосной, водомерном узле и машинном отделении лифта предусмотрено аварийное освещение для продолжения работы.

Управление освещением светодиодных светильников выполнено встроенными датчиками: на входе и балконах (при наличии естественного освещения) – фотодатчиком; в тамбурах, на этажных и лестничных площадках (без естественного освещения) – акустическим датчиком; всех линий аварийного освещения и в карманах – акустическим датчиком с дежурным режимом. Управление освещением технических помещений осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения.

В качестве источников света в офисных помещениях у входов приняты светодиодные светильники с фотодатчиком, в электрощитовой и комнате уборочного инвентаря офисов – со светодиодными лампами. Внутреннее освещение офисов проектом не предусмотрено. Выполнено освещение безопасности в электрощитовой с использованием светодиодного светильника с аварийным блоком питания. Аварийное освещение офисных помещений не предусматривается, т.к. в них одновременно находится меньше 50 человек.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

По надежности электроснабжения потребители жилых секций относятся ко II категории. Дополнительные источники электроэнергии не требуются. В качестве резервного источника электроэнергии используется второй трансформатор проектируемой ТП 10/0,4 кВ.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для обеспечения I, II категорий в нормальном режиме к секциям подводится по два кабеля, подключенных от разных секций шин трансформаторной подстанции. Кроме этого, I категория (электроприемники теплового пункта, лифты, вентиляция дымоудаления и подпора воздуха, домофон, аварийное освещение и пожарная сигнализация) обеспечивается применением АВР на вводе. Питание потребителей I категории принято от отдельного щита.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилой дом №4 Секция №6

Проект электрооборудования жилой части здания выполнен на основании архитектурно-строительного и сантехнического заданий. Категория надежности электроснабжения – II. Для электроприемников пожарной сигнализации, лифтов, вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, домофона и аварийного освещения – I. Место установки устройства АВР – централизованно на вводе здания.

Расчетная мощность на вводе составляет – 99,45кВт.

Питание принято от вводно-распределительного устройства ВРУ-1, состоящего из панелей ВУ1 с АВР (ВРУ-1-19-99УХЛ4) и РУ1 (ВРУ-1-48-04УХЛ4) с блоком неавтоматического управления освещения, расположенных в электрощитовой на отм. -2.560. Питание потребителей I-ой категории принято от РУ2 (щит ПР8503).

Напряжение питающей сети 380/220В, у ламп – 220В.

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

В качестве квартирных щитов приняты наборные щиты ЩРН-24з 0 74У2;1Р41, высота установки 2200мм от пола (низ щита); этажные щитки-типа ЩЭ-4-1 36 УХЛЗ с установкой в них автоматов по количеству квартир на площадке и отделением слаботочных устройств, высота установки 1500мм от пола.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, позволяющими использовать систему АСКУЭ. В квартирных щитках приняты счетчики с установкой на DIN-рейку; в панели ВРУ на вводе – 3х230 (380)В; 7,5А через трансформаторы тока; для общедомовых нагрузок – счетчики непосредственного включения 60А.

Защита от сверхтоков выполнена на ВРУ предохранителями, в этажных щитах – выключателями с комбинированными расцепителями. Для дополнительной защиты от поражения электрическим током, повышения пожарной безопасности на групповых линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ 32, на вводе в квартиры – ВД1-63-2Р.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроплиты, бытовое электрооборудование и общедомовые нагрузки.

В качестве источников света в местах общего пользования приняты светодиодные светильники; в т.ч. в технических помещениях и подвале. Освещение указателей подъезда выполнено также светодиодными светильниками со встроенным фотодатчиком. Предусмотрено эвакуационное освещение перед лифтом, на этажных площадках и лестничных клетках. В электрощитовой и машинном отделении лифта выполнено аварийное освещение для продолжения работы. Управление освещением осуществляется встроенными датчиками: в тамбурах – акустическим датчиком, на лестничной клетке (с естественным освещением) и входе – фотодатчиком, в коридорах без естественного освещения – акустическим датчиком с дежурным режимом. Управление освещением технических помещений и подвала принято выключателями у входа.

В проекте выполнен обогрев кровельных водосточных воронок. Для этого предусмотрен щит ЩР(ОВр), расположенный в машинном отделении лифта на отм.+ 39.900. Распределительная сеть выполнена кабелем ВВГнгLS в стальных трубах открыто по кровле.

Групповые сети в технических помещениях выполнены кабелем марки ВВГнгLS, проложенными открыто по стенам и потолку; магистрали – в электротехнических коробах; стояки освещения – в бороздах стен из негорючих материалов (несменяемая замоноличенная прокладка). Магистральные сети от ВРУ к этажным щитам выполнены кабелем АВВГнгLS: вертикальная прокладка – в электротехническом канале; горизонтальная по подвалу – в коробе.

Сеть от этажных щитков до квартирных выполнена кабелем ВВГнгLS - 3х10мм² в гофрированной ПВХ трубе ПЗ2, отдельной для каждой квартиры, с защитой коробом из ГВЛ. Групповые сети систем противопожарной защиты и аварийного освещения выполнены кабелем ВВГнг-FRLS. Проходы через стены выполняются в отрезках стальных труб с заделкой зазоров между кабелями и трубой легко удаляемой массой из негорючего материала.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S с нулевым защитным (РЕ) и рабочим (N) проводниками, работающими раздельно после шин ВРУ. Однофазные сети выполнены в трехпроводном исполнении, трехфазные – в пятипроводном с идентификацией проводников по цветам. В электрощитовой возле ВРУ устанавливается главная заземляющая шина, к которой присоединяются проводники, идущие к направляющим лифтов, стальным трубам холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание, а также к арматуре здания (в качестве контура заземления используется фундамент и арматура здания). В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого в ванных устанавливаются коробки с шиной РЕ, соединенной с шиной РЕ квартирного щита.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и

промышленных коммуникаций» РД 34.21.122-87, здание классифицируется по III категории молниезащиты. Комплекс средств молниезащиты состоит из устройства защиты от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий. В качестве молниеприемника от прямых ударов молнии используется стальная сетка из проволоки 8 мм с ячейками не более 12х12м уложенная на кровлю непосредственно под слой гидроизоляции. При этом, выступающие на крышей металлические элементы (ограждения, лестницы, телеантенна, радиостойка, дефлекторы) должны быть присоединены к сетке. Сетка соединяется сталью круглой $d=8\text{мм}$ с выпуском арматуры здания не менее, чем в 2-х местах. Арматура используется в качестве молниеотвода, заземлителем служит ж/б фундамент здания. Соединения выполнить сваркой.

Жилой дом №4 Секция №7

Расчетная мощность на вводе составляет – 162,75кВт.

В качестве квартирных щитов жилой части приняты наборные щиты ЩРН-24з 0 74У2; IP41 высота установки 2200мм от пола (низ щита); этажные щитки-типа ЩЭ-3 (2) кв с установкой в них автоматов по количеству квартир на площадке и отделением слаботочных устройств, высот установки 1500мм от пола.

Офисные помещения относятся ко II категории надежности электроснабжения. Питание принято от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-1, состоящего из вводно-распределительной панели ВРУ-1-21-10УХЛ4, расположенной в щитовой офисов на отм. -5.860.

Расчетная мощность на вводе составляет – 39,8 кВт.

Щит охранно-пожарной сигнализации офисов снабжен блоком бесперебойного питания, что обеспечивает I-ю категорию надежности электроснабжения. Подключение осуществляется отдельной группой от силового щита офиса, для каждого офиса отдельно. В качестве групповых щитов приняты навесные наборные щиты ЩРН-36з 074У2; IP41, высота установки 1,5м от пола.

Учет электроэнергии в панели ВРУ осуществляется счетчиками 3х230, (380)В; через трансформаторы тока. В групповых щитках приняты 5(60)А с установкой на DIN-рейку. Защита от сверхтоков выполнена на ВРУ предохранителями, в офисных щитах – выключателями, комбинированными расцепителями. Для дополнительной защиты от поражения электротоком повышения пожарной безопасности на групповых линиях к штепсельным розеткам устанавливаются дифференциальные автоматы АД 12М, 20А; 30мА.

Основными потребителями электроэнергии являются освещение, оборудование подключаемое к розеткам. Тепловые завесы на входах, вентиляторы и проточные водонагреватели в санузлах также подключены от офисных щитов. Аварийное освещение в офисах не предусмотрено, т.к. общая численность сотрудников не превышает 50 человек. В электрощитовой принято освещение безопасности (для продолжения работы) светодиодным аккумуляторным светильником с аварийным блоком питания.

Жилой дом №4 Секция №8

Расчетная мощность на вводе составляет – 111,4кВт.

Напряжение питающей сети 380/220В, у ламп – 220В, для жилья и офисов.

В качестве квартирных щитов жилой части приняты наборные щиты ЩРН-24з 0 74У2; IP41 высота установки 2,2м от пола (низ щита); этажные щитки - типа ЩЭ 3(2) кв ЕКР PROxima с установкой в них автоматов по количеству квартир на площадке и отделением слаботочных устройств, высота установки 1,5м от пола

Питающие линии к офисным щитам выполнены кабелем ВВГнгLS, проложенным по подвалу в коробе, стояки – в винипластовых трубах П32. Распределительные сети в офисах проложить открыто по стенам в миниканалах, скрыто в винипластовых гофротрубах по подшивным потолком. Групповые сети в технических помещениях жилой части здания выполнены кабелем ВВГнгLS, проложенным открыто по стенам и потолку; магистрали – в электротехнических коробах; стояки освещения – в бороздах стен из негорючих материалов (несменяемая монолитная прокладка).

Групповые сети систем противопожарной защиты, в т.ч. линия к щиту охранно-пожарной сигнализации офисов и аварийного освещения, выполнены кабелем ВВГнг-FRLS, проходы через стены – в отрезках стальных труб с заделкой зазоров между кабелями и трубой легко удаляемой массой из негорючего материала

Офисные помещения относятся ко II категории надежности электроснабжения. Питание принято от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-1, состоящего из вводно-распределительной панели ВРУ-1-21-10УХЛ4, расположенной в щитовой офисов на отм. -5.860 .

Расчетная мощность на вводе составляет – 21,0 кВт.

Щит охранно-пожарной сигнализации офисов снабжен блоком бесперебойного питания, что обеспечивает I-ю категорию надёжности электроснабжения. Подключение осуществляется отдельной группой от силового щита офиса, для каждого офиса отдельно. В качестве групповых щитов приняты навесные наборные щиты ЩРН-363 074У2; IP41, высота установки 1,5м от пола.

Учет электроэнергии в панели ВРУ осуществляется счетчиками 3х230, (380)В; через трансформаторы тока. В групповых щитках приняты счетчики 5(60)А с установкой на DIN-рейку. Защита от сверхтоков выполнена на ВРУ предохранителями, в офисных щитах – выключателями с комбинированными расцепителями. Для дополнительной защиты от поражения электротоком, повышения пожарной безопасности на групповых линиях к штепсельным розеткам, устанавливаются дифференциальные автоматы АД 12М, 20А; 30мА.

Основными потребителями электроэнергии являются освещение, оборудование, подключаемое к розеткам. Тепловые завесы на входах, вентиляторы и проточные водонагреватели в сан.узлах также подключены от офисных щитов. Аварийное освещение в офисах не предусмотрено, т.к. общая численность сотрудников не превышает 50 человек. В электрощитовой принято освещение безопасности (для продолжения работы) светодиодным аккумуляторным светильником с аварийным блоком питания.

Жилой дом №5 Секция №9

Расчетная мощность на вводе жилой части здания составляет – 160,0кВт.

Расчетная мощность на вводе офисной части здания составляет – 41,3кВт.

Жилой дом №5 Секция №10

Расчетная мощность на вводе жилой части здания составляет – 111,4кВт.

Расчетная мощность на вводе офисной части здания составляет – 21,0кВт.

Подраздел «Система водоснабжения»

Основные проектные решения:

Внутренние сети водоснабжения

В проектируемых жилых домах вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды жителей и работников в нежилых помещениях (секция №7-10).

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилого дома;
- хозяйственно-питьевой водопровод для нежилых помещений;
- противопожарный водопровод (сухотруб);
- трубопровод горячей воды, подающий для жилого дома;
- трубопровод горячей воды, подающий для нежилых помещений;
- трубопровод горячей воды циркуляционный.

Расчетные расходы водопотребления по 2 очереди строительства секция №6÷10

№ секции	Наименование системы	Кол-во потребителей	Необх. напор на вводе	Норма на 1 ^{го} потребителя л/сут	Расчетные расходы			
					м³/сут	м³/ч	л/с	м³/год
Расчетные расходы для жителей								
6	B1	66	45	250	16,500	3,005	1,421	6022,50
	T3	66	45	100	6,600	1,954	0,927	2409,0
	K1	66	45	250	16,500	3,005	3,021	6022,50
7	B1	125	60	250	31,250	4,580	2,034	11406,25
	T3	125		100	12,500	2,973	1,323	4562,50
	K1	125		250	31,250	4,580	3,634	11406,25
8	B1	85	55	250	21,250	3,538	1,630	7756,25
	T3	85		100	8,500	2,299	1,064	3102,50
	K1	85		250	21,250	3,538	3,230	7756,25
9	B1	123	60	250	30,750	4,529	2,013	13468,50
	T3	123		100	12,300	2,940	1,309	4489,50
	K1	123		250	30,750	4,529	3,613	13468,50
10	B1	85	55	250	21,250	3,538	1,630	7756,25
	T3	85		100	8,500	2,299	1,064	3102,50
	K1	85		250	21,250	3,538	3,230	7756,25

Расчетные расходы водопотребления по 2 очереди строительства

Итого жилой дом №4 секции №№ 6,7,8

№ секции	Наименование системы	Кол-во потребителей	Необх. напор на вводе	Норма на 1го потребителя л/сут	Расчетные расходы			
					м³/сут	м³/ч	л/с	м³/год
Расчетные расходы для жителей								
6, 7, 8	B1	276	60	250	69,0	8,052	3,308	30222,0
	T3	276		100	27,600	5,215	2,150	12088,8
	K1	276		250	69,0	8,052	4,908	30222,0
Расчетные расходы для работников офисов								
6, 7, 8	B1	35	25	15	0,525	0,532	0,364	191,63
	T3	35		6	0,210	0,317	0,223	76,65
	K1	35		15	0,525	0,532	1,964	191,63

Расчетные расходы водопотребления по 2 очереди строительства

Итого жилой дом №5 секции №№ 9,10.

№ секции	Наименование системы	Кол-во потребителей	Необх. напор на вводе	Норма на 1го потребителя л/сут	Расчетные расходы			
					м³/сут	м³/ч	л/с	м³/год
Расчетные расходы для жителей								
9, 10	B1	208	58	250	52,0	6,548	2,763	22776,0
	T3	208		100	20,800	4,244	1,798	9110,40
	K1	208		250	52,0	6,548	4,363	22776,0
Расчетные расходы для работников офисов								
9, 10	B1	44	25	15	0,660	0,608	0,402	240,90
	T3	44		6	0,264	0,359	0,246	96,36
	K1	44		15	0,660	0,608	2,002	240,90

Общие расчетные расходы водопотребления по 2 очереди строительства (сек №№6,7,8,9,10)

№ секции	Наименование системы	Кол-во потребителей	Необх. напор на вводе	Норма на 1го потребителя л/сут	Расчетные расходы			
					м³/сут	м³/ч	л/с	м³/го
Расчетные расходы для жителей								
6, 7, 8, 9, 10	B1	484	45-60	250	121,00	12,352	4,814	44165,
	T3	484		100	48,400	7,987	3,124	17666,0
	K1	484		250	121,00	12,352	6,414	44165,
Расчетные расходы для работников офисов								
7, 8, 9, 10	B1	79	20-25	15	1,185	0,877	0,529	432,53
	T3	79		6	0,474	0,509	0,318	173,01
	K1	79		15	1,185	0,877	2,129	432,53

Итого по 2 очереди строительства (секции №№6,7,8,9,10) расход холодной воды состав – 122,185 м³/сут., канализации 122,185 м³/сут.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные водоснабжения. Запроектирована система раздельного внутреннего противопожарного питьевого водоснабжения.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хоз. питьевые нужды из городских сетей, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

В жилых домах вводы водопровода предусматриваются из полиэтиленовых напорных трубок марки ПЭ100 SDR17 питьевая ГОСТ 18599-2001:

- в жилой дом № 4 (секция №7) – B1 (Ø110мм), B1o (Ø63мм) рассчитаны на сек №№6,7,8;

- в жилой дом №5 (секция №9) – B1 (Ø110мм), B1o (Ø63мм) рассчитаны на сек №№9,10.

Предусматриваются два отдельных ввода водопровода для жителей секций и работников нежилых помещений.

На вводах водопровода секций №№ 7,9 установлены водомерные узлы (для жилых помещений ВСХ-50 Ø50 мм, для нежилых – ВСХ-20 Ø20 мм, на отпайках в квартиры и нежилые помещения – водосчетчики ВСХ-15 Ø15 мм.

Перед водомерными узлами устанавливаются гибкие вставки.

На вводах водопровода секций №№ 7,9 устраиваются прямки.

Напор в городской сети водопровода в точке подключения – 2,6 кгс/см².

Расчетный требуемый напор в сети хоз.питьевого водоснабжения составляет: для жи

дома №4 – 60м, для жилого дома №5 – 60м. Расчетный требуемый напор в системе хоз.питьевого водоснабжения в офисных помещениях для жилого дома №4 – 25м, для жилого дома №5 – 25м.

Напор в городской сети водопровода в точке подключения – 2,6 кгс/см².

Для повышения напора в системе хоз.питьевого водоснабжения для жилого дома 5 в секции №7 в помещении насосной станции на отм. -2.560 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2CRE 15-3 (Q=11,91м³/час; H=34м; N=4кВт; U=380В).

Для повышения напора в системе хоз.питьевого водоснабжения для жилого дома №5 в помещении насосной станции в секции №9 на отм. -2.560 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2CRE 15-3 (Q=9,95 м³/час; H=32м; N=4 кВт; U=380В).

На напорных и всасывающих патрубках насосной установки предусмотрены гибкие вставки, гасящие вибрацию.

Система внутреннего противопожарного и хоз.питьевого водоснабжения запроектирована раздельной, а именно система противопожарного водоснабжения запроектирована сухотрубной с подключением пожарных машин к пожарным патрубкам выведенным наружу жилого дома.

В соответствии с СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», п. 7.4.5 в каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного крана (КПК) для присоединения шланга и использования его в качестве устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возгорания. Шланг принят длиной 15м и оборудован распылителем.

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

У основания стояков устанавливается запорная и спускная арматура. В низших участках трубопровода устанавливается спускная арматура. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону опорожнения. Стояки водопровода жилых помещений проходящие транзитом в нежилой части секций проложены в коробах. Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения для предохранения от образования конденсата покрываются изоляцией thermaflex толщиной слоя 13 мм с заделкой монтажных швов лентой termatape.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой в 1 слой и краской в 2 слоя.

В местах установки арматуры, измерительных устройств при скрытой прокладке трубопроводов предусмотрены люки размером 300х400мм.

При пересечении деформационных швов секций трубопроводы прокладываются в стальном утепленном лотке и покрываются изоляцией thermaflex толщиной слоя 25 мм с заделкой монтажных швов лентой termatape. На трубопроводах при пересечении деформационных швов зданий предусмотрена установка гибких вставок.

В местах поворотов стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры.

Отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты запроектированы в соответствии с СП 30.13330.2012 и имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы 0,20 м. Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом.

Подключение вводов водопровода, осуществляется к существующим сетям, из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 63,110 мм питьевых по ГОСТ 18599- 2001 выполненных в железобетонных каналах.

Для нежилых и жилых помещений предусматриваются самостоятельные системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение для жилых помещений осуществляется по закрытой схеме от тепловых пунктов.

Горячее водоснабжение для нежилых помещений секций осуществляется от накопительных водонагревателей емкостью 30 литров на каждый сан.узел.

В системе горячего водоснабжения жилых помещений предусмотрена циркуляция с установкой в ванных комнатах полотенцесушителей на подающем трубопроводе горячей воды. Подающие стояки горячего водоснабжения закольцованы на верхних этажах секции с циркуляционными стояками в секционные узлы. Устройства для выпуска воздуха предусматриваются в верхних точках стояков циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения. У основания стояков предусматривается установка запорной и спускной арматуры.

На отпайках в квартирах установлены водосчетчики ВСГ-15, Ø15 мм.

Разводка магистральных трубопроводов горячего и циркуляционного водоснабжения осуществляется совместно с трубопроводами холодного водоснабжения.

Материал труб, способ прокладки, предохранение от коррозии, тип изоляции аналогичны трубопроводам холодной воды.

В местах установки арматуры, измерительных устройств при скрытой прокладке трубопроводов предусмотрены люки размером 300х400мм.

Система противопожарного водопровода.

Проектом запроектирована система раздельного внутреннего противопожарного питьевого водоснабжения (для секций №№7,8,9,10), а именно система противопожарного водоснабжения запроектирована сухотрубной с подключением пожарных машин к пожарным патрубкам выведенным наружу жилого дома.

В проекте предусмотрены два выведенных наружу патрубка для подключения пожарных машин с соединительными головками Ø 80 мм.

Для жилого дома №4 (секция №6) согласно СП 10.13130.2009 табл.1 противопожарное водоснабжение не предусматривается.

Подача воды на противопожарные нужды секции №8 осуществляется от секции №9. Подача воды на противопожарные нужды секции №10 осуществляется от секции №9.

Согласно СП 10.13130.2009 п. 4.1.1 табл. 1 в жилых домах № 1 и №2 оборудуется система внутреннего пожаротушения. Количество воды на внутреннее пожаротушение жилой части зданий составляет 3 струи по 2,6л/с, для офисных помещений – 1 струя по 2,6 л/с.

Для внутреннего пожаротушения в коридорах, на высоте 1,35м от пола, установлен пожарные краны в пожарных шкафах в жилой части – ШПК-310Н, в нежилой (секции № 7-10) ШПК-320Н. В пожарных шкафах установлены пожарные краны Ø 50мм со sprysком 16мм длиной рукава 20м.

Требуемый расчетный напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 53м. При напорах у пожарных кранов более 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм.

Система противопожарного водоснабжения выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Наружные сети водоснабжения

В соответствии с техническими условиями № 44-Л от 02.04.2018г., выданных МУ «Водоканал» г. Иркутска, водоснабжение многоквартирных многоэтажных жилых домов очереди строительства, расположенных по ул. Томсона Ленинского района в г. Иркутск предусмотрено на границе земельного участка от внутриплощадочных сетей водоснабжения очереди строительства ООО «ЛенинГрад», которая в свою очередь запитывается от планируемой к строительству перемычки Ø315мм между водоводами Ø500мм по улице Розы Люксембург улице Томсона по существующей трассе водопровода Ø200мм с переключением существующих потребителей. Подключение сетей 2-ой очереди строительства выполняется к ранее запроектированным для 1-ой очереди строительства кольцевым сетям водопровода Ø225мм.

Разрешительный отбор воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта 2-ой очереди строительства, согласно технических условий № 44-Л от 02.04.2018г., составляет 134,4 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек. Пожаротушение осуществляется от ранее запроектированных пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3 установленных на ранее запроектированных внутриплощадочных кольцевых сетях водопровода.

Ранее запроектированные внутриплощадочные сети хозяйственно-противопожарного водопровода для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд объекта запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø 225 мм питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Вводы водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø 63,11 мм питьевых по ГОСТ 18599-2001 и выполняются в футлярах.

Для отключения участков внутриплощадочных сетей водопровода устанавливается запорная арматура из ковкого чугуна с обрезиненным клином рассчитанная на давление 1 кгс/см².

В пониженных местах прохождения сети водопровода предусматривается устройств выпусков для опорожнения трубопровода, в повышенных местах – вантузов для выпуска воздуха.

Для обеспечения наружного пожаротушения на кольцевых внутриплощадочных сетях

предусматривается установка пожарных гидрантов. Для установки арматуры и пожарных гидрантов запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 с учётом сейсмичности района.

В соответствии с СП 40-102-2000 п. 5.3.3 присоединение полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубопроводам предусматривается при помощи пластмассовых буртовых втулок и свободных металлических фланцев.

Прокладка внутриплощадочных сетей водопровода предусматривается подземная, ниже глубины сезонного промерзания грунтов.

На поворотах напорных трубопроводах водопровода предусмотрены упоры.

При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб предусмотрена постель из песка толщиной 15 см.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Подраздел «Система водоотведения».

Основные проектные решения

Внутренние сети водоотведения

В проектируемых жилых домах проектируются следующие системы канализации:

- система хоз.бытовой канализации для жилого дома;
- система хоз.бытовой канализации для нежилых помещений;
- система внутренних водостоков.

Бытовая канализация проектируется для отвода сточных вод от санитарно - технических приборов.

Отвод бытовых стоков от секций осуществляется двумя самостоятельными выпусками: от нежилых и жилых помещений.

Сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с п. 8.2.23 СП 30.13330-2012.

Вентиляционные стояки канализации выводятся выше кровли здания на 0,2м. Вентиляция стояков системы канализации нежилых помещений осуществляется при помощи универсальных воздушных клапанов.

Согласно п. 4.23 СП 40-107-2003 на стояках канализации, в местах прохода через перекрытия, установлены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пожара.

Переход стояков в горизонтальный трубопровод запроектирован из двух отводов по 45°. В местах поворотов стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусмотрены бетонные упоры.

Стоки от дренажа системы отопления при помощи дренажных насосов, установленных в приемках тепловых пунктов отводятся в самотечную сеть хоз.бытовой канализации через приемную воронку, установленную на сети.

Для отвода случайных стоков в помещениях насосных станций предусмотрены прямки с дренажными насосами, при помощи которых стоки перекачиваются и отводятся в самотечную сеть хоз.бытовой канализации через приемную воронку, установленную на сети.

Стояки хоз.бытовой канализации проходящие через помещения рабочих комнат нежилых помещений секций прокладываются в оштукатуренных коробах без установки ревизий на трубопроводах канализации.

В местах установки ревизий при скрытой прокладке трубопроводов предусмотрены люки размером 300х400мм.

Система безнапорной канализации выполнена из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-76734213-2009. Внутренняя напорная система канализации от Sololift прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ63 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты запроектированы в соответствии с СП 30.13330.2012 и имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы 0,20 м. Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом.

Выпуски канализации устраиваются из полипропиленовых труб «ИКАПЛАСТ» Ø 160 мм в футлярах.

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется системой внутренних водостоков отмостку с устройством гидравлического затвора и отводом талых вод в зимний период в бытовую канализацию.

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Присоединение водосточных воронок предусмотрено при помощи компенсационных раструбов.

Выпуски внутренних водостоков осуществляются в лоток, отводящий стоки внутридворовую дорогу.

Сети внутренних водостоков выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой в 1 слой и краской в 2 слоя.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади кровельных покрытий секции равен: секции №6 – 2,58 л/с, секции №7 – 3,71 л/с, секции №8 – 2,58 л/с, секции №9 – 3,71 л/с, секции №10 – 2,58 л/с.

Наружные сети водоотведения

В соответствии с техническими условиями № 44-Л от 02.04.2018г., выданных МУ «Водоканал» г. Иркутска, канализование жилых зданий 2-ой очереди строительства разрешительным расходом в соответствии с техническими условиями – 134,4 м³/с осуществляется подключением к ранее запроектированным внутриплощадочным самотечным сетям канализации 1-ой очереди строительства Ø 160-200 мм, которые в свою очередь подключаются в канализационный коллектор Ø 800мм в районе КНС-19а.

Самотечная сеть канализации выполнена из труб «ИКАПЛАСТ» выполненных по ТУ 224-005-50049230-2011 и соответствуют требованиям ГОСТ Р 54475-2011. Выпуски канализации выполнены из труб «ИКАПЛАСТ» по ТУ 2248-005-50049230-2011.

От жилых и нежилых помещений предусматриваются отдельные выпуски Ø 160 мм. Минимальная глубина заложения трубопроводов канализации – 2,5м.

Выпуски канализации устраиваются из полипропиленовых труб в футлярах.

На проектируемых сетях канализации предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Для обеспечения сейсмостойкости канализационных колодцев в швы между сборными железобетонными элементами закладываются стальные соединительные элементы, марки и количество которых приняты по т.п.р. 901-09-22.84, Альбом VI. 88.

Ширина траншеи по дну предусмотрена на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой трубы предусмотрена постель из песка толщиной 15 см.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердые включения (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в стальных футлярах. Заполнение между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Отвод поверхностных дождевых сточных вод с площадки 2-ой очереди строительства осуществляется по рельефу и лоткам до дождеприемных колодцев с отстойной частью установленных в низших точках участка строительства с последующим отводом воды в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Кл 1-ой очереди строительства диаметром 630 мм.

Отвод стоков осуществляется строительством самотечных сетей диаметром 400 мм из полипропиленовых труб «ИКАПЛАСТ» по ТУ 2248-005-50049230-2011 и соответствующих требованиям ГОСТ Р 54475-2011, глубина отстойников в колодцах – 0,5 метров.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора составляет: дождевых вод с территории составляет 2066,90 м³/год, талых вод – 403,20 м³/год. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории в период выпадения дождей и таяния снега составляет 2470,10 м³/год.

Расчетный объем поверхностных сточных вод при отведении их на очистку составляет 33,89 м³.

Расчетный расход дождевых вод составляет 47,23 л/с.

ков на
говую

Расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей составляет 33,06 л/с.

Сеть дождевой канализации запроектирована из полипропиленовых труб «ИКАПЛАСТ» Ø400-630 мм по ТУ 2248-005-50049230-2011.

онных

На проектируемых сетях дождевой канализации предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

и на

Для обеспечения сейсмостойкости канализационных колодцев в швы между сборными железобетонными элементами закладываются стальные соединительные элементы, марки и количество которых приняты по т.п.р. 901-09-22.84, Альбом VI. 88.

анных

При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб предусмотрена постель из песка толщиной 15 см.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

экций
1 л/с,

По качественному составу поверхностный сток с площадки проектируемых жилых домов содержит, в основном, взвешенные вещества, нефтепродукты и плавающий мусор. Согласно таблице 2 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» в дождевых водах содержание взвешенных веществ составляет 650 мг/л, нефтепродуктов – 12 мг/л, БПК₂₀ – 60 мг/л, в талом стоке: взвешенных веществ – 2500 мг/л, нефтепродуктов – 20 мг/л, БПК₂₀ ~ 100 мг/л.

МУП
ва с
1/сут,
ным
редь248-
ции

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Основные проектные решения:

Тепловые сети.

мм.

№ 491 от 17.11.2017г., выданных ПАО «Иркутскэнерго».

Разрешенный максимум теплоснабжения – 2,9194 Гкал/час.

в том числе:

ных

- I очередь строительства:

разрешенный максимум теплоснабжения – 1,52 Гкал/час.

лми

включая: - отопление - 0,96 Гкал/час,

и и

- ГВС - 0,56 Гкал/час;

тра

- II очередь строительства:

руб

разрешенный максимум теплоснабжения – 1,3994 Гкал/час.

юя

включая: - отопление – 0,7282 Гкал/час,

ых

- ГВС – 0,5575 Гкал/час,

- вентиляция – 0,1137 Гкал/час.

ор

Параметры в точке подключения:

-давление в прямом трубопроводе 0,55±0,05 МПа,

-давление в обратном трубопроводе 0,45±0,05 МПа.

Отметка линии статического давления 490 м.

Расчетный температурный график сети: 130-45°C.

ва

ю,

ее

ди

Точка подключения: трубопроводы на границе земельного участка Заявителя. Источник теплоснабжения: Ново-Иркутская ТЭЦ.

Нагрузки, выделенные согласно ТУ №491 от 31.10.2017 г составляют 2,9194 Гкал/час

Расчетные нагрузки составляют:

из

-для домов 1-ой очереди – 1,518 Гкал/час.

от

- для проектируемых домов 2-ой – 1,313 Гкал/час;

Резерв в объеме – 0,09 Гкал/час будет использован для нужд перспективной застройки.

а,

д.

и,

Прокладка теплотрассы проектируется из бесшовных труб по ГОСТ 8732-78* подземно в сборных железобетонных каналах типа КЛ. Для наружных поверхностей каналов выполняется обмазочная изоляция и оклеечная изоляция перекрытий каналов.

т

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет сильфонных компенсаторов и углов поворота трассы. В тепловых камерах устанавливается запорно-регулирующая арматура на потребительских отпайках. На вводах в здания выполняется узел гидроизоляции ввода. Сброс воды из трубопроводов осуществляется в сбросные колодцы в нижних точках тепловой сети с последующим отводом воды из них спец. автотранспортом.

Трубы изолируются скорлупами из ППУ изоляции $\delta=40$ мм. Антикоррозионная изоляция труб комплексное покрытие «Вектор». Трубопроводы в пределах тепловых камер и арматур изолируются жидкой керамической изоляцией типа «Корунд» $\delta=2$ мм. Автоматизированные тепловые пункты расположены в технических подпольях в секциях №№ 7,9 и оборудуются повысительными насосами с постоянным расчетным напором, приборами контроля и учета тепловой энергии.

Системы отопления подключаются к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник и с погодозависимой автоматической системой регулирования температуры теплоносителя. Системы ГВС подключены по закрытой двухступенчатой схеме через моноблок. В ИТП предусматривается регулирование температурного режима систем отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с установкой регулирующих клапанов, циркуляционного насоса, расширительных баков с группой защиты, датчиков температуры наружного воздуха, регулятора температуры горячей воды и датчиков температуры теплоносителя в трубопроводах. Предусмотрен учет тепловой энергии. Для секций с встроенными коммерческими помещениями системы отопления и горячего водоснабжения подключаются к системе теплоснабжения отдельно от жилых помещений с установкой счетчиков коммерческого учета тепловой энергии.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в трубной теплоизоляции. Антикоррозионное покрытие поверхности трубопроводов осуществляется комбинированной краской БТ177 по грунтовке за два раза.

Отопление.

Температура внутреннего воздуха принята: в жилых комнатах $+21^{\circ}\text{C}$, в кухнях и сан. узлах $+20^{\circ}\text{C}$, в совмещенных сан. узлах и ванных $+25^{\circ}\text{C}$. Параметры теплоносителя в системах отопления $90-60^{\circ}\text{C}$.

Система отопления – двухтрубная поквартирная с разводкой магистральных трубопроводов по техническому подполью. В поквартирных системах отопления приборы учета расхода теплоты, регулирующая и запорная арматура для каждой квартиры размещены в специальных шкафах на поэтажных коридорах. Поквартирная разводка выполняется в конструкции пола трубами из шитого полиэтилена ПЭ-С для центрального отопления с $T_{\text{раб}} 95^{\circ}\text{C}$ и $P_{\text{раб}} 1,0$ МПа с антидиффузионным слоем от проникновения кислорода EVOH кислородопроницаемостью не более $0,1 \text{ г}/(\text{м}\cdot\text{сут})$, скрыто в конструкции пола. Разводка труб в квартирах выполняется тройниковой системой в гофротрубе. Переход системы трубопроводов из труб ПЭ-С на стальные трубопроводы, а также присоединение запорно-регулирующей арматуры выполняются специальными латунными соединительными деталями. Соединения труб ПЭ-С между собой и с фасонными деталями являются неразъемными и не требующими обслуживания. На горизонтальных участках системы отопления предусмотрены устройства для их опорожнения на каждом этаже здания с использованием продувки системы сжатым воздухом. При подводке к отопительным приборам выполняются мероприятия по защите труб из шитого полиэтилена от попадания прямых солнечных лучей. В качестве нагревательных приборов приняты стальные конвекторы. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется воздухопускными кранами, установленными на подводках к радиаторам через тройник. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – центральное по температурному графику и местное с установкой на верхней подводке к приборам термостатических клапанов с предварительной настройкой. На нижней подводке к приборам запроектирован шаровый запорный кран. В местах присоединения стояков к магистральным трубопроводам предусмотрена установка регулирующей, запорной и дренажной арматуры. При подключении поэтажных шкафов устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Для отопления лестничной клетки приняты стальные конвекторы, устанавливаемые на высоте 2,2 от площадки. Приборы отопления лестничной клетки подключены к стояку по однетрубной схеме с установкой на стояках ручных балансировочных клапанов.

Трубопроводы для систем отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки жилой части теплоизолируются. Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Основные показатели по отоплению и вентиляции:

Наименование здания	Период года, температура, °С	Расход тепла, МВт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Жилой дом №4 секция№6,7,8					
Секция №6	Зима, -33 °С				
жилая часть		0,093	-	0,125	0,218
Секция №7					
жилая часть		0,179	-	0,190	0,369
нежилая часть		0,010	-	-	0,010
Секция №8					
жилая часть		0,121	-	0,147	0,268
нежилая часть		0,0058	-	-	0,0058
Жилой дом №5 секция№№ 9,10					
Секция №9	Зима, -33 °С				
жилая часть		0,175	-	0,188	0,363
нежилая часть		0,017	-	-	0,017
Секция №10					
жилая часть		0,121	-	0,147	0,268
нежилая часть		0,0058	-	-	0,0058
Всего по 2-ой очереди строительства		0,728	-	0,798	1,526

Вентиляция.

Вентиляция из жилых комнат вытяжная естественная осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток. Вытяжной воздух удаляется через кирпичные каналы-спутники, присоединенные к сборным каналам через воздушный затвор высотой не менее 2-х м. Вытяжной воздух из квартир удаляется через кирпичные каналы-спутники, присоединенные к сборным каналам через воздушный затвор высотой не менее 2-х м. В секциях 7,9,10 сборные вент.каналы выполнены зонировано. Верхние этажи выведены самостоятельными каналами. На утепленные вент.шахты устанавливаются дефлекторы.

Приточный воздух поступает в жилые помещения квартир через открываемые регулируемые оконные створки и стеновые воздушные клапаны. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухни не менее 60 м³/час; ванные не менее 25 м³/час; санузлы не менее 25 м³/час; совмещённые помещения уборной и ванной не менее 25 м³/час. Воздухообмен жилых помещений принят из расчета 3м³/час на 1 м². Для обеспечения вытяжки из жилых помещений под дверью сан. узлов оставляется зазор 20мм.

Из помещений электрощитовых, комнат уборочного инвентаря, помещений водомерных узлов и тепловых пунктов предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением через самостоятельные кирпичные каналы, прокладываемые через поэтажные коридоры. На оголовки каналов устанавливаются вент.зонты.

Помещения офисов оборудованы отдельными от жилой части системами вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания. Для данных помещений приняты следующие воздухообмены: для офисов 3м³/час на м²; санузлы – 50 м³/час на 1 унитаз. Приточная вентиляция естественная с помощью стеновых воздушных клапанов. Вент. каналы и шахты, прокладываемые снаружи здания утепляются. Вент каналы из офисных помещений идущие в деформационном шве, выполнены из тонколистовой стали в утеплении и крепятся не нарушая теплотехнических характеристик стены

Из комнат уборочного инвентаря, помещений электрощитовых, тепловых пунктов и водомерных узлов предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением самостоятельно через кирпичные каналы с установкой зонтов. Все каналы прокладываемые снаружи здания утепляются.

В проекте предусмотрены системы противодымной защиты. Удаление дыма осуществляется через шахту дымоудаления, с установкой клапанов дымоудаления под потолком поэтажного коридора. К установке принят крышный вентилятор дымоудаления с вертикальным

выбросом, установленный на кирпичной вент. шахте. Для удаления дыма используются клапан дымоудаления с нормируемым пределом огнестойкости, устанавливаемые на шахте под потолок коридора. Клапаны оборудуются приводами реверсивного действия.

Подпор воздуха в шахту лифтов осуществляется в верхнюю зону лифтовых шахт осевым вентиляторами, установленными на кровле. Для возмещения продуктов горения при пожаре нижнюю часть поэтажных коридоров жилого дома выполнена компенсирующая подача наружного воздуха через отверстия в шахте лифта с установкой нормально закрытых огнезадерживающих клапанов и решеток. Расход приточного воздуха принимается из расчета не менее 70% объем удаляемой газозооудной смеси. Величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции в расчетных режимах не превышает 150 Па. У вентиляторов противодымных систем установлены обратные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости. Клапаны противодымных систем оборудованы приводами реверсивного действия. Воздуховоды приточно-противодымной вентиляции приняты из оцинкованной стали $\delta=1\text{ мм}$ в огнезащитном покрытии, нормируемым пределом огнестойкости.

Кондиционирование.

Кондиционирование помещений не предусмотрено заданием на проектирование.

Подраздел «Сети связи».

Основные проектные решения:

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства и сети связи общего пользования

Подключение к городской сети связи общего пользования предусмотрено на 13 жилых секций первой очереди строительства.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Присоединение к сети проводного радиовещания осуществляется посредством распределительной фидерной линии напряжением 240 В. Точка подключения от радиостойки дома № 5Б по ул. Р. Люксембург.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Для подключения к сети проводного радиовещания требуется установка и подключение радиостойки РС-2 Н-1,9м.

Для подключения радиоточек жилого дома предусмотрена установка абонентского трансформатора ТАМУ-25.

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Проектное решение для разработки проекта на радиофикацию принято на основании ТУ СДС №38 от 16.08.2017.

Проектное решение на разработку проекта сети коллективного приема телевидения принято согласно ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Корпус	Кол-во точек	Кабель сети
Дом № 5Б по ул. Р. Люксембург.	1	2БСМ-4 мм.

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

При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму. Для сети проводного радиовещания на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

Система радиофикации

Радиофидерная линия строится на радиостойках РС-2 высотой 1,9 м, установленных на крышах зданий, по проводам 2БСМ-4 мм.

лапаны
толком

К вводному проводу подключаются абонентский трансформатор ТАМУ-25, устанавливаемый непосредственно на радиостойку.

севыми
жаре в
ужного
ающих
объема
дверях
ымной
истем
апаны
очной
тии с

Прокладка радиотрансляционной сети внутри здания осуществляется в слаботочных стояках. От трансформатора по стоякам проложен провод 2 ПВЖ 1х1.8. Абонентская сеть выполняется проводом ПТВЖ 2х1.2. Расключение производится в этажных распределительных щитах в слаботочных отсеках. От этажных распределительных щитов до квартир сеть проложена в трубах от разветвительной коробки к розеткам должны подключаться безразрывным способом.

Сеть коллективного приема телевидения

Ввод телевизионной сети осуществляется от антенны, установленной на кровле жилого дома.

По чердаку прокладку кабеля RG11 выполнить в металлорукаве. Вертикальную прокладку между жилыми этажами выполнить в трубе ПВХ d=40 мм. Распределение сети по этажам осуществить от усилителя, установленного в этажном щитке 5-го этажа.

Подъездная разводка

Прокладка линии видеосигнала внутри здания осуществляется в слаботочных стояках в трубах ПВХ. В этажных распределительных щитах в слаботочных отсеках установлены широкополосные абонентские ответвители для подключения домовых распределительных сетей к кабельным магистральным линиям систем коллективного приема телевидения (СКПТ). Ответвители рассчитаны на подключение коаксиальных кабелей без пайки. Ответвители изготовлены в жестяном герметичном корпусе, подключение кабеля при помощи F-разъемов.

тва к
ильх
вом
йки

ТВ кабель в стояках применить типа RG 11. От этажных распределительных щитов до квартир сеть проложена в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ, d=16мм. скрыто в коробах из ГКЛ. В прихожих квартир возле входной двери устанавливается делитель абонентский (делитель абонентский на три выхода). Делители абонентские предназначены для подсоединения абонентских линий к линиям домовой распределительной сети систем кабельного стояка. Подсоединение осуществляется на первом этаже в одной точке, что исключает возникновение разности потенциалов и повреждение телевизионной разводки.

На данном объекте сети часофикации не предусмотрены.

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

Трасса радиофидерной линии выбрана согласно ТУ СДС №38 от 16.08.2017

Подраздел «Технологические решения».

Перечень мероприятий по предотвращению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду:

в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества» вредные вещества, содержащиеся в сырье, продуктах, полупродуктах и отходах производства жилых домов отсутствуют.

Проектные решения выполнены с соблюдением требований:

«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ от 30.12.2009г.;

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Основные проектные решения:

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

Земельный участок с кадастровым номером 38:36:000002:10 был приобретен ООО «Инжиниринговой Компанией «ВостСибСтрой» по договору купли-продажи земельного участка от 23.07.2014. Получено свидетельство о собственности на земельный участок 38 АЕ 475766 от 05.08.2014.

В 2016 году земельный участок с кадастровым номером 38:36:000002:10 был разделен на три земельных участка с кадастровыми номерами 38:36:000002:9080, 38:36:000002:9081, 38:36:000002:9082, что отражено в выписках из единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющих проведенную государственную регистрацию прав от 21.12.2016. В 2017 году было выполнено перемещение земельных участков.

Земельный участок с кадастровым номером 38:36:000002:9080 и часть земельного участка с кадастровым номером 38:36:000002:9081 были разделены на следующие земельные участки: Закл. № 38-2-1-3-0076-18 положит.

38:36:000002:9194 – под строительство многоквартирных жилых домов; 38:36:000002:9199 – под строительство трансформаторной подстанции; 38:36:000002:9197 – под строительство КН 38:36:000002:9198 – под строительство ФОК. В последующем земельный участок с кадастровым номером 38:36:000002:9194 был разделен на три очереди строительства.

При строительстве насыпь грунта составит $316,05 \text{ м}^3$, выемка грунта – $4544,14 \text{ м}^3$, избыток непригодного грунта – $4228,09 \text{ м}^3$.

На исследуемой территории поверхностные водные объекты отсутствуют, ближайшим поверхностным водным объектом к рассматриваемой территории является озерно-болотный комплекс «Новоленинские болота», уникальная природная территория, место отдыха и гнездования перелетных птиц, расстояние до которой от границы участка составляет более 450 м. Река Ангара, расстояние до которой от границы участка составляет более 4 километров. Река Иркут является левым притоком р. Ангара, расположен в 3,2 км южнее от площадки под строительство проектируемого объекта. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ водоохранная зона рек Ангара и Иркут составляет 200 м, таким образом, территория, отведенная под строительство проектируемого объекта, расположена на расстоянии, за пределами водоохранных зон водных объектов.

Загрязнение атмосферного воздуха:

в период эксплуатации вредными веществами: диоксид азота, оксид азота, сажа, сера диоксид, оксид углерода, керосин, бензин. Источники выбросов – автостоянки (гостевые и машиноместа), автостоянки для работников нежилых помещений (4 машиноместа). Общее количество выбросов составляет $0,2627 \text{ т}$ за период эксплуатации.

в период строительства вредными веществами: железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, сажа, сера диоксид, оксид углерода, керосин, пыль неорганическая SiO_2 20% двуокиси кремния, углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{--C}_{19}$. Источники выбросов – передвижные источники, к которым относятся дорожно-строительные машины и автотранспорт, сварочные аппараты и агрегаты, нанесение лакокрасочных материалов, выполнение всех видов земляных работ. Общее количество выбросов составляет ориентировочно $1,8877 \text{ т}$ за период строительства.

Воздействие на водную среду:

период эксплуатации: источником хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта проектирования являются наружные сети водоснабжения; подключение сетей 2-ой очереди строительства выполняется к ранее запроектированным кольцевым сетям водопровода 1-ой очереди строительства в соответствии с техническими условиями (технологическим присоединением объекта) МУП «Водоканал г. Иркутска» от 03.07.2018 № 148-Л; разрешенный отбор воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта 2-ой очереди строительства, согласно техническим условиям, составляет $122,185 \text{ м}^3/\text{сут}$; пожаротушение будет осуществляться от ранее запроектированных пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3, установленных на ранее запроектированных внутриплощадочных кольцевых сетях водопровода 1-ой очереди строительства; для нежилых и жилых помещений предусматриваются самостоятельные системы горячего водоснабжения; канализование жилых зданий 2-ой очереди строительства разрешительным расходом – $122,185 \text{ м}^3/\text{сут}$, осуществляется подключением к ранее запроектированным внутриплощадочным самотечным сетям канализации 1-ой очереди строительства диаметром 160-200 мм в соответствии с техническими условиями (технологическим присоединением объекта) МУП «Водоканал г. Иркутска» от 03.07.2018 № 148-Л; отвод поверхностных вод с территории жилого комплекса осуществляется к ранее запроектированным внутриплощадочным сетям дождевой канализации 1-ой очереди строительства, согласно техническим условиям от 17.05.2017 г. № 50, выданных МУП «Иркутскавтодор» г. Иркутска; отвод поверхностных дождевых сточных вод с площадки 2-ой очереди строительства осуществляется по рельефу и лоткам до дождеприемных колодцев с отстойной частью, установленных в низших точках участка строительства с последующим отводом воды в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации 1-ой очереди строительства; годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора составляет $2470,10 \text{ м}^3/\text{год}$.

период строительства: общее водопотребление период строительства составит – $5070,66 \text{ м}^3$, в том числе: на хозяйственно-бытовые нужды (в том числе питьевые) – $1971,0 \text{ м}^3$, на производственные нужды – $3066,0 \text{ м}^3$, на нужды пункта мойки колес автотранспорта – $33,66 \text{ м}^3$. Для снабжения работающих питьевой водой принято обеспечить путем размещения установки

питьевой воды в бытовках строителей; источником водоснабжения для хозяйственно-бытовых нужд (умывание, душ) и производственных нужд (в том числе пункта мойки колес автотранспорта) строительной площадки будет являться ранее запроектированная кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водопровода 1-ой очереди строительства в соответствии с письмом ООО «Инжиниринговая компания «ВостСибСтрой» от 08.02.2018 № 9/03-04; к началу строительно-монтажных работ 2-ой очереди на стройке будет обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов, установленных на ранее запроектированной кольцевой сети хозяйственно-противопожарного водопровода 1-ой очереди строительства; расход воды на тушение пожара строительной площадки принят – 10 л/с; для санитарно-технических нужд строителей будут предусмотрены биотуалеты; для аккумуляции хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся от умывален и душевых, проектными решениями на строительной площадке предусмотрена установка двух герметичных металлических емкостей $V=2\text{ м}^3$ каждая; по мере наполнения емкостей биотуалетов и емкостей для аккумуляции хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться их регулярное опорожнение и вывоз ассенизационным транспортом на очистные сооружения МУП «Водоканал» г. Иркутска в соответствии договором от 07.11.2017 № 10945; объем хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства принимается равным объему водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды строительной площадки; стоки, образующиеся от производственных нужд, отсутствуют, так как вода на производственные нужды расходуется безвозвратно; при выезде со стройплощадки, во избежание выноса грязи, будет выполнено устройство установки для мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1(В); объем поверхностного стока, образующегося на период строительства, составит 3731 м³, проектными решениями принято строительство ливневой канализации 2-ой очереди строительства в подготовительный период, для аккумуляции поверхностных сточных вод, образующихся в период строительства, предусмотрена заглубленная герметичная емкость $V=25\text{ м}^3$, расположенная на территории площадки 1-ой очереди строительства в соответствии с письмом ООО «Инжиниринговая компания «ВостСибСтрой» от 12.02.2018 № 22/03-04 «Об использовании существующей емкости $V=25\text{ м}^3$ »; по мере наполнения данной емкости будет осуществляться ее регулярное опорожнение и вывоз поверхностных сточных вод ассенизационным транспортом для повторного их использования ООО «БетонШик» в соответствии с письмом от 31.01.2018 № 32 «О приеме поверхностных сточных вод».

Отходы производства и потребления, образующиеся:

в процессе эксплуатации: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы из жилищ крупногабаритные; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); мусор и смет уличный. Ежегодное образование отходов составляет 18,88 т.

в процессе строительства: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ; шлак сварочный; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); лом и отходы стальные несортированные; отходы изолированных проводов и кабелей; отходы бетонной смеси в виде пыли; отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли; остатки и огарки стальных сварочных электродов; опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные; лом строительного кирпича незагрязненный; обрезь и лом гипсокартонных листов; отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок; отходы корчевания пней; отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов); грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами. За период строительства образуется ориентировочно – 8553,64 т.

Перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду (на период строительства и эксплуатации).

Анализ результатов расчета полей рассеивания в приземном слое атмосферы показал, что существующие выбросы по всем загрязняющим веществам на период строительства не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе стройплощадки, следовательно, их можно принять за предельно допустимые выбросы (ПДВ).

Анализ результатов расчета полей рассеивания в приземном слое атмосферы показал, что существующие выбросы по всем загрязняющим веществам в период эксплуатации парковок,

автостоянок гостевых и автостоянок для работников нежилых помещений не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе жилой зоны.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

период строительства: поддержание транспорта в надлежащем техническом состоянии; избегания длительной работы двигателей автотранспортной техники без нагрузки, сокращение до минимума холостого хода; слива отработанных масел, заправки строительных машин маслами и топливом на АЗС и СТ; перевозки пылящих строительных материалов в автосамосвалах, оборудованных тентами; полива водой временных дорог на стройплощадке в засушливое время.

период эксплуатации: содержание автотранспортного средства в технически исправном состоянии; ежегодное прохождение технического осмотра автотранспортного средства на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов.

Мероприятия по предотвращению шумового загрязнения

период эксплуатации: по результатам расчета возможного шумового загрязнения видно, что уровни звукового давления в октавных полосах от 31,5... до 8000 Гц и эквивалентный уровень звука в расчетных точках не превышают норм уровней звука, установленных для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Согласно таблице 2.3.1.1 нормативы эквивалентного уровня звука установлены 55 дБА для дневного времени суток, и 45 дБА для ночного времени суток. Согласно расчетным данным, эквивалентный уровень шума на границе жилой застройки составляет 33,00 дБА; из выше сказанного можно сделать вывод, что эксплуатация парковок, и автостоянок гостевых и для работников нежилых помещений не окажет существенного воздействия на прилегающую жилую застройку.

период строительства: согласно расчетным данным, эквивалентный уровень шума при строительстве жилого дома № 4, секции №№ 6, 7, 8 достигается на границе существующей жилой застройки в юго-восточном направлении и составляет 46,8 дБА, на границе стройплощадки в северо-восточном и юго-восточном направлениях эквивалентный уровень шума составляет 48,5 дБА; при строительстве жилого дома № 5, секции №№ 9, 10 эквивалентный уровень шума достигается на границе жилой застройки в восточном направлении и составляет 46,70 дБА, на границе стройплощадки в юго-западном направлении эквивалентный уровень шума составляет 47,40 дБА; строительство будет вестись в 1 смену (12 часов), продолжительность которой не будет превышать установленных временных рамок для дневного времени суток с 7 до 23 часов, шум, создаваемый автотранспортной и автотракторной техникой, не окажет существенного воздействия на существующую селитебную зону.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова: площадь в границах отвода 2 очереди 0.960 Га; площадь застройки 0.2171 Га; площадь покрытий 0.5019 Га; площадь озеленения 0.241 Га; в границах благоустройства отвода проектом предусмотрено: площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятия спортом, площадки для игр детей, площадки для хозяйственных целей, площадки для выгула собак, парковки — 45% от расчетного числа автомобилей, автостоянки гостевые 25% от необходимого числа (открытые стоянки гостевые), автостоянки для работников нежилых помещений; кроме того, в проекте предусмотрено озеленение территории посредством высадки кустарниковой растительности (Липа, Клен Гиннала, Сирень, Дерн белый) и обустройства травянистых газонов.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

период эксплуатации: обеспечить отведение поверхностных вод с территории в проектируемый коллектор ливневой канализации; содержать системы водопровода, хозяйственно-бытовой и ливневой канализации в исправном состоянии; организовать (управляющей компанией) сбор и регулярный вывоз твердых коммунальных отходов по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на транспортировку и обращение с отходами; предусмотреть меры по своевременному ремонту тепло - водонесущих коммуникаций; содержать твердое покрытие тротуаров, автодорог, площадок временной парковки автомобилей, площадки по сбору бытовых отходов в исправном состоянии.

период строительства: ограничение зоны проведения строительных работ пределами отведённого земельного участка; временное накопление отходов производства и потребления на площадках с водонепроницаемым покрытием; осуществление регулярного вывоза твердых коммунальных и строительных отходов по договору со специализированной организацией,

имеющей лицензию на транспортирование и обращение с отходами; организация при выезде со строительной площадки пункта мойки и очистки колес автотранспорта; заправка строительных машин и механизмов ГСМ на стационарных АЗС города; производство работы по ремонту машин и механизмов на базе подрядной строительной организации; на стройплощадке производить только мелкий ремонт инвентаря; не осуществлять в зимний период оттаивания грунта путем пожогов; обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ на строительной площадке; недопущение эксплуатации машин при наличии течи в топливных и масляных системах, слива отработанных масел на площадке; обеспечение вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод из накопительных емкостей и биотуалетов по мере накопления; обеспечение вывоза поверхностных сточных вод из накопительных емкостей по мере накопления; тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций.

Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов:

на период эксплуатации: накопление ТКО от жилья, офисов, и смета с территории осуществляется в специальные контейнеры, установленные на мусоросборных площадках с твердым покрытием; обеспечение свободного доступа спецавтотранспорта к мусоросборочным площадкам, огороженным с трех сторон; вывоз ТКО на полигон г. Иркутска по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов (заключается управляющей компанией).

на период строительства: накопление ТКО и строительных отходов в установленных местах, отведенных для этих целей, специально оборудованных в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства; ТКО и строительных отходов регулярно транспортировать на полигон ТКО г. Иркутска по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов; накопление отходов черных металлов на отведенной площадке и передача их специализированной организации, имеющей лицензию на деятельность по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных; передача отходов III класса опасности для утилизации организации, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов; недопустимо сжигание отходов на участке строительства, а также вывоза на несанкционированные свалки.

Затраты на природоохранные мероприятия и компенсационные выплаты

Плата за выбросы в атмосферный воздух за период строительства – 236,48 руб.

Плата за размещение отходов на период строительства – 313206,62 руб, за период эксплуатации – 548386,01 руб.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Основные проектные решения:

Участок строительства расположен в Ленинском административном округе г. Иркутска, в квартале, ограниченном ул. Розы Люксембург, ул. Томсона и федеральной автодорогой М-53. Территория, предназначенная для строительства, в настоящее время не застроена. Территория 2 очереди строительства, включает в себя 2 пусковых комплекса: 1 пусковой комплекс Жилой дом №4, секция №6, 7, 8. 2 пусковой комплекс Жилой дом № 5, секции №№ 9,10.

Суммарная площадь проектируемых жилых домов не превышает установленную величину площади пожарного отсека. Противопожарное расстояние от проектируемой секции 7 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до существующего нежилого строения принято более 20 метров. Расстояние от наружных стен проектируемых зданий до открытых парковок для автомобилей принято от 10 и более метров.

Минимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25л/с. Для обеспечения требуемого расхода воды на наружное пожаротушение предусмотрены три пожарных гидранта, предусмотренных на 1 очереди строительства на водопроводной сети, диаметром 225 мм. Пожарные гидранты устанавливаются на расстоянии не менее 5 метров от наружных стен зданий, на проезжей части. Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 200 метров от проектируемых зданий. На зданиях, после завершения строительных работ, будут вывешены таблички, с освещением в ночное время, с обозначением на них расстояний до ближайших пожарных гидрантов.

К проектируемому жилым зданием, высотой более 28 метров предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон, к проектируемому жилому зданию, высотой менее 28 метров, как минимум, с одной продольной стороны по дорогам с твердым покрытием. Расстояние от наружных стен проектируемых зданий до внутреннего края проезда к ним принято для зданий, высотой более 28 метров от 8 до 10 метров, высотой до 28 метров от 5 до 8 метров. Ширина проездов для пожарных автомобилей принята не менее 6 метров, в том числе, и с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проездам. Конструкция дорожной одежды принята, исходя из транспортно-эксплуатационных требований. Основные проезды и площадки для парковки автомобилей предусмотрены с асфальтобетонным покрытием следующей конструкции: мелкозернистый асфальтобетон – 0,05м, крупнозернистый асфальтобетон – 0,07 м, песчаная гравийная смесь – 0,40 м, с укладкой бортового камня марок БР 300.30.15 и БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91. С дворовой стороны предусмотрен проезд пожарных автомобилей по уплотненному грунту, с учетом нагрузки пожарной техники на данное покрытие. Предусмотренные проекты покрытия пригодны для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Рядовой посадки деревьев в местах возможных мест проведения спасательных работ, в случае возникновения пожара в здании, с использованием автолестниц (автоподъемников) не предусматривается.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения, находящегося по улице Баумана составляет около 1,5 км.

Жилой дом №4 (секции №№ 6, 7, 8) состоит из трёх секций. Секция 6 имеет 9 жил надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 11. Высота 1-го этажа и выс предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +21.300 – 3,3 м от пола до пола, выс последнего этажа жилого назначения на отм. +24.600 – 4,500 м от плиты до плиты. Выс рядовых этажей 3,0 метра. Здание имеет в плане прямоугольную форму, с размерами в ос 25,14х14,2м. В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочн инвентаря, электрощитовая.

Секция 7 имеет 13 жилых надземных этажей один подземный технический этаж и од верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15. Высс 1-го этажа и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,5 м от плиты до плит Высота рядовых этажей 3,0 метра. Здание имеет шестиугольную форму в плане, с размерами 28,9х19,9 м. В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочных инвентаря, электрощитовая, насосная, водомерный узел, тепловой пункт.

Секция № 8 имеет 13 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15. Высота 1-го этажа и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0 метра. Здание имеет в плане прямоугольную форму, с размерами осей 24,7х14,58м. В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комнаты уборочного инвентаря, электрощитовые.

Жилой дом №5 (секции № № 9,10) состоит из двух секций.

Секция 9 имеет 13 жилых надземных этажей один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15. Высота 1-го этажа и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3,0 метра. Здание имеет шестиугольную форму в плане, с размерами 28,9х19,9 м. В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовая, насосная, водомерный узел, тепловой пункт.

Секция 10 имеет 13 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15. Высота 1-го этажа и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3.3 м от пола пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4.500 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0 метра. Здание имеет в плане прямоугольную форму, с размерами осей 24.7х14,58м. В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комнаты уборочного инвентаря, электрощитовые.

На 1-ых этажах секций 7, 8, 9, 10 расположены офисные помещения, на последующих этажах - производственные цеха.

Закл. № 38-2-1-3-0076-18 положит.

подъезд
высотой
ытием.
ринята:
метров.
учетом
одя из
рковки
укции:
счано-
ГОСТ-
нному
ектом
садки
вения

этажах – квартиры. На 1-ом и последующих этажах в секции 6 размещены квартиры.

На верхних технических этажах расположены машинные помещения лифтов, отделенные от лестничной клетки противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

Несущий остов секций запроектирован из монолитных железобетонных перекрестных стен с плоскими монолитными перекрытиями. Несущие стены секции 6, при общем количестве этажей здания равном 11, запроектированы монолитными железобетонными толщиной 160 мм. Несущие стены секций 7,8,9,10 запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм. Состав наружных стен жилых секций № 6, 7, 8, 9, 10 (от отмостки до отм. +3.040): кладка из облицовочного кирпича – 120 мм, воздушный зазор – 40 мм, утеплитель «Пеноплекс» – 100 мм, монолитная ж/б стена – 160, 200 мм. Состав наружных стен жилых секций № 6, 7, 8, 9, 10 (от отм. +3.220 до верха плиты покрытия): облицовочная фасадная панель «Краспан Фиброцемент Колор» – 40 мм, воздушный зазор – 10 мм, утеплитель – «Техновент Стандарт» ТехноНиколь – 50мм (негорючий), утеплитель – «Технолайт Экстра» ТехноНиколь – 100мм (негорючий), монолитная ж/б стена – 160, 200 мм. Плиты перекрытий и покрытий всех секций № 6, 7, 8, 9, 10 – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм, жестко сопряженные с монолитными стенами. Лестницы жилых секций № 7, 9 (по конструктивным решениям) – железобетонные монолитные марши по стальным косоурам, шарнирно закрепленным (на болтовых соединениях) к стальным балкам промежуточных и этажных площадок. Площадки междуэтажные – монолитные железобетонные толщиной 150 мм по стальным балкам. Лестницы жилых секций № 6, 8, 10 (по конструктивным решениям) – железобетонные монолитные марши по стальным косоурам, шарнирно закрепленным (на болтовых соединениях) к стальным балкам промежуточных площадок и железобетонным монолитным перемычкам. Стальные балки промежуточных площадок шарнирно закрепляются (на болтовых соединениях) к монолитным несущим стенам. Площадки междуэтажные – монолитные железобетонные толщиной 150 мм по стальным балкам. Для повышения пределов огнестойкости стальных косоуров и стальных балок лестничных клеток предусмотрено их оштукатуривание цементно-песчаным раствором М100 по сетке, толщиной не менее 2,5 см. Перегородки межквартирные толщиной 260 мм из мелкоштучных ячеисто-бетонных блоков (класс бетона В3.5) толщиной 200 мм на кладочном клею. Перегородки между комнатой и санузлом жилых секций выполняются по каркасу «КНАУФ» тип С361, толщиной 100 мм (облицовка из ГВЛВ, звукоизоляция – 50 мм минплита «URSA» М-15). Перегородки внутриквартирные жилых секций – по каркасу «КНАУФ» тип С111, С112, толщиной 100 мм (облицовка из ГКЛ, звукоизоляция – 50 мм минплита «URSA» М-15).

Жилые секции №№ 7,8,9,10 оборудованы двумя лифтами: грузовым, грузоподъемностью не менее 630 кг, пассажирским, грузоподъемностью 400 кг. Жилая секция 6 оборудована одним лифтом: пассажирским, грузоподъемностью не менее 630 кг. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными, с пределом огнестойкости не менее EI 30. Шахты лифтов в зданиях высотой более 28 метров оборудованы системой создания избыточного давления воздуха в шахте при пожаре.

Отделка фасадов с планировочной отметки земли до отметки второго этажа принята антивандальная. Наружная верста выполнена из отделочного кирпича. Со второго этажа и выше принята отделка по системе вентилируемого фасада. В качестве отделочного слоя принята отделочная плита «КраспанФиброцемент Колор». Теплоизоляция стен всех секций выполняется из негорючих минераловатных плит в 2 слоя: внутренний слой – мин.плита марки «ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА», толщиной 100мм, наружный слой – минплита марки «ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ», толщиной 50мм.

Отделка выполняется только в помещениях общего пользования и в технических помещениях. Внутренняя отделка квартир, нежилых помещений выполняется в соответствии с договорами долевого участия. Для отделки внутренних стен и потолков общественного, технического назначения применена штукатурка, затирка и окраска вододисперсионными красками, акриловыми красками - на путях эвакуации (класс пожарной опасности не выше КМ 1 по таблице № 3 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (с изменениями и дополнениями). В качестве отделки полов в местах общего пользования применена керамическая плитка, в технических помещениях – цементно-песчаная стяжка по бетонному основанию, в сан.узлах применена гидроизоляция. В полах над техническими подвалами предусмотрена цементно – песчаная стяжка по слою теплоизоляции. В качестве теплоизоляции предлагается экструзионный

пенополистерол «Пеноплэкс», тип 35.

Выход на кровлю во всех проектируемых зданиях выполнен непосредственно лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа, размерами не менее 0,75 на 1,5 метр.

Кровля имеет ограждение из негорючих материалов, высотой 1200 мм.

Проектируемые здания отнесены к Ф 1.3, в которых предусматривается размещен технических помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1, офисных помещений (Ф 4.3), что не противоречит требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Степень огнестойкости всех зданий – II. Класс конструктивной пожарной опасности зданий принят С0.

Электропроводы выделены противопожарными перегородками 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 45, с противопожарными дверями 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Противопожарные двери 2-го типа предусмотрены также в помещениях машинных отделений лифтов и при выходе на кровлю.

Все размеры эвакуационных выходов и путей эвакуации приняты в чистоте. Высота путей эвакуации запроектирована 2 метра. Двери на основных путях эвакуации запроектированы открывающимися по направлению выхода из зданий. Приборы отопления в лестничных клетках лифтовых холлах устанавливаются на высоте не менее 2,2 м. от проступи ступеней до низа прибора. Ограждения внутренних лестниц приняты металлические, высотой 1,2 м. Между лестничными маршами предусмотрено устройство зазоров шириной не менее 75 мм. В коридор не предусматривается размещение коммуникаций и встроенных шкафов, кроме шкафов пожарных кранов.

Жилой дом 6:

Из подвального этажа (без постоянного пребывания людей) предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов непосредственно наружу, шириной не менее 0,8 метра, высотой не менее 1,8 метра. С 1-го этажа, где предусмотрено размещение квартир, запроектировано два эвакуационных выхода, ведущих наружу. Ширина эвакуационных выходов принята не менее 1 метра. Со 2-го и последующих жилых этажей, предусмотрен выход в одну обычную лестничную клетку 1-го типа, с выходом из нее наружу. Ширина маршей лестницы принята не менее 1, метра, ширина лестничных площадок не менее ширины марша, ширина наружных дверей лестничной клетки предусмотрена не менее ширины марша. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены открывающиеся окна, с размещением устройств для открывания на высоте не более 1,7 метра от поверхности лестничных площадок. Площадь остекления данных окон принята не менее 1,2 м². Ширина коридоров принята более 1,5 метра. Протяженность путей эвакуации на жилых этажах не превышает нормативных значений. В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрено устройство аварийного выхода, в качестве которого приняты глухие простенки от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), шириной не менее 1,2 метра.

Жилые дома 7, 9:

Из подвального этажа (без постоянного пребывания людей) предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов непосредственно наружу, Ширина выходов не менее 0,8 метра, высота не менее 1,8 метра. Из каждого офисного помещения на 1-ом этаже, площадь каждого не менее 300 м², одновременно пребывает не более 15 человек, предусмотрено, как минимум, по одному эвакуационному выходу наружу. Ширина выходов принята не менее 0,9 метра, высота не менее 1,9 метра. Протяженность путей эвакуации из офисных помещений не превышает нормативных значений. С 1-го этажа, где предусмотрено размещение квартир, запроектировано два эвакуационных выхода, ведущих наружу. Ширина эвакуационных выходов принята не менее 1,2 метра. Со 2-го и последующих жилых этажей предусмотрен выход в одну незадымляемую лестничную клетку Н1, с выходом из нее наружу. Ширина маршей лестницы принята не менее 1,05 метра, ширина лестничных площадок не менее ширины марша, ширина наружных дверей лестничной клетки предусмотрена не менее ширины марша. Двери, ведущие в лестничную клетку, предусмотрены остекленные, с армированным стеклом, с площадью остекления не менее 1,2 м², устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Ширина глухого простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничных клеток Н1 принята более 1 метра, ширина прохода по воздушной зоне принята 1,2 метра, с высотой ограждения не менее 1

метра. Ширина коридоров принята более 1,5 метра. В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрено устройство аварийного выхода, в качестве которого приняты глухие простенки от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), шириной не менее 1,2 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений.

Жилые дома 8, 10:

Из подвального этажа (без постоянного пребывания людей) предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода непосредственно наружу, площадь данного этажа менее 300 м². Ширина выхода не менее 0,8 метра, высота не менее 1,8 метра. Из каждого офисного помещения на 1-ом этаже, площадь каждого менее 300 м², одновременно пребывает менее 15 человек, предусмотрено, как минимум, по одному эвакуационному выходу наружу. Ширина выходов принята не менее 0,9 метра, высота не менее 1,9 метра. Протяженность путей эвакуации из офисных помещений не превышает нормативных значений. С 1-го этажа, где предусмотрено размещение квартир, запроектировано два эвакуационных выхода, ведущих наружу. Ширина эвакуационных выходов принята не менее 1,2 метра. Со 2-го и последующих жилых этажей предусмотрен выход в одну незадымляемую лестничную клетку Н1, с выходом из нее наружу. Ширина маршей лестницы принята не менее 1,05 метра, ширина лестничных площадок не менее ширины марша, ширина наружных дверей из лестничной клетки предусмотрена не менее ширины марша. Двери, ведущие в лестничную клетку предусмотрены остекленные, с армированным стеклом, с площадью остекления не менее 1,2 м², с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Ширина глухого простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничных клеток Н1 принята более 1,2 метра, ширина прохода по воздушной зоне принята 1,2 метра, с высотой ограждения не менее 1,2 метра. Ширина коридоров принята более 1,5 метра. В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрено устройство аварийного выхода, в качестве которого приняты глухие простенки от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), шириной не менее 1,2 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений.

В подвальных этажах жилых зданий запроектированы оконные проемы, размерами не менее 0,9 на 1,2 метра, с приямками которые могут быть использованы пожарными подразделениями для подачи огнетушащих веществ в данные этажи.

Технические помещения приняты категории «Д» электрощитовые – «В4», комнаты хранения уборочного инвентаря «В4» по взрывопожарной и пожарной опасности.

Проектируемые здания, кроме помещений и зданий, перечисленных в п. А.4 Приложения «А» СП 5.13130.2009 (с изменениями и дополнениями), согласно таблицы А.1 Приложения «А» СП 5.13130.2009 (с изменениями и дополнениями), подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией. Для перевода лифта в режим «пожарная опасность» применяется специальный переключатель, который располагается в лифтовом холле на основном посадочном этаже (1 этаж секции № 6), что соответствует требованию п. 5.5.3.22 ГОСТ Р 53780-2010 (с изменениями и дополнениями) «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке».

В проектируемых зданиях 7,8,9,10 предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – 2-го типа.

Жилые этажи:

Жилые части секций жилых домов оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации, а также автономной пожарной сигнализацией. В помещениях квартир (кроме туалетов и ванных комнат), устанавливаются автономные дымовые извещатели ИП-212-50М или аналог. Для жилой части каждой секции в качестве приемно-контрольных приборов автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используется ППКОП «Сигнал-20», пульт контроля и управления «С2000М», производства НВП «БОЛИД». Система пожарной сигнализации передает извещения «Пожар», «Внимание», «Неисправность» по линии интерфейса RS-485 на пульт контроля и управления С2000-М, который предусмотрен в помещении диспетчерской (секция №1, I очередь строительства), и рассчитана на 24-часовую охрану «без права отключения». На каждом этаже проектируемых секций, в общем коридоре, устанавливаются приборы пожарной сигнализации в запираемые металлические шкафы пожарной сигнализации ИПС со встроенным источником бесперебойного питания. В коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП-212-45 или аналог. В прихожих квартир (кроме секции 6) устанавливаются по три тепловых пожарных извещателя ИП 103-5/2С-А0 (н.с.) или аналог, с температурой срабатывания в диапазоне от 47 до 52°С. В помещении машинного отделения

лифтов и в шахтах лифтов, устанавливаются пожарный дымовые извещатели ИП-212-45 и аналог. Все эвакуационные выходы из здания оборудуются ручными пожарными извещателями ИПР-513-10, устанавливаемыми на стенах на высоте 1,5 метра от пола. Размещение дымовых тепловых пожарных извещателей производится с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, а также с учетом размещения осветительных приборов. Расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия составляет не менее 1 м, до осветительного прибора не менее 0,5 м. Установки автоматической пожарной сигнализации формируют следующие управляющие сигналы с релейных выходов сигнальных пусковых блоков С2000-СП1 исп.01 в случае возникновения пожара: сигнал на включение системы подпора воздуха (ПД) в лифтовые шахты (кроме секции 6); сигнал на включение системы противодымной защиты (ДУ, ПД) (кроме секции 6); сигнал на включение режима «пожарная опасность» системы управления лифтами в случае пожара.

Пожарные шлейфы сигнализации (ШС) переходят в режим «Внимание», при срабатывании одного извещателя. ППКОП формирует сообщение «Срабатка датчика» и осуществляет перезапрос состояния ШС: на 3 секунды сбрасывает питание ШС. Если в течение 55 секунд после сброса извещатель в данном ШС срабатывает повторно, то ШС переходит в режим «Внимание». Если повторного срабатывания извещателя в течение 55 секунд не произойдет, то ШС возвращается в состояние «На охране». Из режима «Внимание» ШС может перейти в режим «Пожар», если в данном ШС сработает второй извещатель, а также по истечении временной задержки, задаваемой параметром «Задержка перехода в Тревогу/Пожар». Параметр «Задержка перехода в Тревогу/Пожар» равен 60 секунд (задается при программировании прибора). Эта задержка позволяет дать время для оценки ситуации на объекте и, при необходимости, сбросить тревогу перед тем, как будет сформирован сигнал на включение средств пожарной автоматики. Для ШС типов 1 (дымовые пожарные извещатели с распознаванием двойной сработки) и 2 (тепловые пожарные извещатели с распознаванием двойной сработки) переход из режима «Внимание» в режим «Пожар» возможен до окончания времени задержки, в случае, если прибор зафиксирует, что в шлейфе сработал еще один извещатель (имеется два или более сработавших извещателя).

По сигналу системы автоматической пожарной сигнализации происходит запуск вентилятора шахты дымоудаления и открытие клапана дымоудаления. Клапаны располагаются на этом этаже в проеме шахты дымоудаления, имеют электромагнитный привод (принцип срабатывания — подача напряжения 220 В на электромагнит, с последующим ручным закрытием заслонки).

Индикация работы системы аварийной противодымной вентиляции (открытие клапана, нажатие этажных кнопок, запуск вентиляторов) осуществляется посредством блока индикации С2000-БКИ, расположенного в помещении диспетчерской (секция №1, I очередь).

Помещения общего пользования секций (кроме секции 6) оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей по первому типу (звуковые оповещатели «Маяк-12» или аналог) с дополнительной установкой световых оповещателей (табло «Выход» «Молния-12» (или аналог)).

В дежурном режиме световое табло «Выход» включено, в случае сработки пожарной сигнализации световое табло начинает мигать с частотой 0,5 Гц, а звуковой оповещатель начинает издавать тревожный сигнал. Система оповещения включается автоматически, после того как приборы пожарной сигнализации переходят в режим «Пожар».

Нежилая часть секции (офисные помещения) автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС), система оповещения при пожаре (СОУЭ):

Офисные помещения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре по 2-му типу.

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре нежилых помещений предназначена: для обнаружения и регистрации возникновения пожара на объекте; для автоматического оповещения людей в случае возникновения пожара на объекте; для автоматической выдачи сигнала на отключение вентиляции в офисах.

В помещениях офисов устанавливаются пожарные извещатели:

- автоматические дымовые извещатели ИП-212-45 или аналог;
- ручные извещатели ИПР-513-10 или аналог.

Для офисных помещений в качестве приемно-контрольных приборов автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используется ППКОП «Сигнал-10», пульта

контроля и управления «С2000М», производства НВП «БОЛИД». ППКОП «Сигнал-10» устанавливается индивидуально для каждого офиса. Система пожарной сигнализации передает извещения: «Пожар», «Внимание», «Неисправность» по линии интерфейса RS-485 на пульт контроля и управления С2000-М, который предусмотрен в помещении диспетчерской (секция №1, I очередь строительства), и рассчитана на 24-часовую охрану «без права отключения». При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели, установленные в защищаемом помещении, в шлейфе формируется извещение «пожар». Тревожный сигнал система формирует только при двукратном срабатывании любого пожарного извещателя в заданный период времени или срабатывании не менее двух извещателей одновременно, с передачей его на приемно-контрольный прибор. Размещение дымовых пожарных извещателей производится с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, а также с учетом размещения осветительных приборов. Расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия составляет не менее 1 м, до осветительного прибора не менее 0,5 м. Для отключения систем вентиляции проектом предусмотрена установка сигнально-пусковых блоков С2000-СП1 исп.01. Офисные помещения оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей по второму типу (звуковые оповещатели «Маяк-12-3М» или аналог, световые оповещатели – табло «Выход» «Молния-12» или аналог). В дежурном режиме световое табло «Выход» включено, в случае сработки пожарной сигнализации световое табло начинает мигать с частотой 0,5Гц, а звуковой оповещатель начинает издавать тревожный сигнал. Система оповещения включается автоматически, после того как приборы пожарной сигнализации переходят в режим «Пожар». В секции №1 I очереди строительства на отм.-5.880 предусмотрено помещение поста охраны (диспетчерской), с круглосуточным нахождением обслуживающего персонала. В указанном помещении размещено оборудование мониторинга за системами противопожарной защиты секций всего жилого комплекса. На пожарном посту (диспетчерской) организовано автоматическое рабочее место АРМ «Орион-Про» на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением «Оперативная задача Орион-Про». Данный АРМ объединяет системы пожарной сигнализации секций всех очередей строительства в одну систему пожарной сигнализации и позволяет дежурному персоналу следить за системой и управлять ей. Вывод сигналов от секций на ПЦН «АРМ» Орион-Про» осуществляется по линии связи RS-485. Электропитание систем АУПС и СОУЭ предусматривается по первой категории надежности электроснабжения от отдельных электрических щитов пожарной сигнализации установленных в помещении электрощитовых каждой секции. Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при пропадании напряжения сети переменного тока) питание систем АУПС, СОУЭ напряжением 12 В осуществляется от резервированных источников питания со встроенными аккумуляторами резервного питания. В офисных помещениях применяются источники резервированного питания «РИП-12RS», в жилой части – шкафы пожарной сигнализации с установленным источником резервированного питания. Время работы системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре от источников бесперебойного питания обеспечивается в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее 1 часа в режиме тревоги. Разводка линий шлейфов пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким с медными жилами КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5. Разводка линий светового оповещения, линий запуска пожаротушения и управления инженерными устройствами выполняется проводами огнестойким с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75. Разводка линии RS-485 пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким с медными жилами КСБнг(А)-FRLS 2x2x0,64. Кабели сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам помещений в отдельных кабельных каналах слаботочных систем. Спуски к извещателям пожарным ручным (ИПР) а также к пожарным оповещателям и ППКОП предусматриваются в кабельных каналах. Прокладка проводов сигнализации в коридорах и квартирах жилой секции выполняется в кабельных каналах. Межэтажные линии сигнализации прокладываются в металлических трубах диаметром 50 мм. Коробки разветвительные на этажах устанавливаются в металлических шкафах ШПС. Подключения источников питания к щиту питания 220В пожарной системы выполняется с обязательным заземлением.

Проектом запроектирована система отдельного внутреннего противопожарного и питьевого водоснабжения (для секций №№ 7, 8, 9, 10), а именно система противопожарного водоснабжения запроектирована сухотрубной с подключением пожарных машин к патрубкам с соединительными головками диаметром 80 мм, выведенным наружу. Для жилого дома №4 (секция

№6) внутренний противопожарный водопровод не предусматривается. Система противопожарного водоснабжения выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. В коридоре, на высоте 1,35 м от пола, установлены пожарные краны в пожарных шкафах в жилой части – ШПК-310Н, в нежилой (секция № 1) – ШПК-320Н. При напорах у пожарных кранов более 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм. Расход на внутреннее пожаротушение для жилых помещений принят 3 струи по 2,6 л/с, для офисных – 1 струя по 2,6 л/с. Расчетный напор в системе пожаротушения $H=53$ метра. Диаметр пожарных кранов – 50 мм, диаметр spryska – 16 мм. Длина пожарного рукава – 20 метров. Высота компактной струи – 6 метров.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного крана (КПК) для присоединения шланга и использования его в качестве устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возгорания. Шланг принят длиной 15 метров и оборудован распылителем.

Нежилые помещения, оборудованы отдельными от жилой части системами вытяжной вентиляции. Вытяжка осуществляется через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания. Приточная: естественная с помощью стеновых воздушных клапанов типа КИВ-125. Вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка из жилых комнат естественная через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток установленных на высоте не менее 2,0 м от уровня пола. Приток поступает в жилые помещения квартир через стеновые воздушные клапаны. Воздухообмен жилых помещений принят не менее 1 кратности. Для обеспечения минимального воздухообмена в квартирах большой площади, предусмотрены вентиляционные каналы с увеличенным живым сечением с пропускной способностью не менее 1 кратности воздухообмена жилых помещений. Для обеспечения вытяжки из жилых помещений между полом и дверями сан.узлов предусмотрен зазор не менее 20 мм. Вытяжка осуществляется через кирпичные каналы с установкой дефлекторов на оголовке шахты. Из комнат уборочного инвентаря, помещений электрощитовых, тепловых пунктов и водомерных узлов предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением самостоятельно через кирпичные каналы с установкой зонтов.

Противодымная защита зданий осуществляется посредством системы вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор воздуха) противодымной вентиляции. Система дымоудаления: при пожаре удаляет продукты горения из поэтажных коридоров. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2,0 часа, температура перемещаемой среды до 600°C. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха. Установка вентиляторов осуществляется на утепленный стакан с противопожарным клапаном с пределом огнестойкости EI45 с реверсивным электроприводом. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2 м от кровли. Вытяжная шахта дымоудаления предусмотрена из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости EI 150. Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции (кроме воздухозаборных каналов приточной противодымной вентиляции) предусматривается с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций. Для удаления дыма из здания используются клапаны противодымной вентиляции с пределом огнестойкости EI 90 часа. Клапан оснащён автоматическим дистанционно управляемым электромеханическим приводом. Клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридора. Для компенсации объемов удаляемого воздуха при работе вентилятора дымоудаления в шахте лифта предусмотрено отверстие с установкой нормально закрытого дымового клапана (с электроприводом) с регулируемой решеткой. Система подпора воздуха: осевые вентиляторы, установленные на кровле здания, осуществляют подачу наружного воздуха в верхнюю зону лифтовой шахты. На воздуховодах при выходе из здания предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется от автоматической пожарной сигнализации и вручную. При пожаре открывается клапан дымоудаления и клапан компенсации на этаже пожара и включаются системы дымоудаления и подпора воздуха. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30

сек. относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах производится отключение систем общеобменной вентиляции.

На стояках канализации, в местах прохода через перекрытия, установлены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пожара.

По надежности электроснабжения потребители относятся к следующим категориям: жилые помещения и помещения офисов – II; электроприемники теплового пункта, лифтов, вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, домофона, аварийного освещения и пожарной сигнализации – I. Для обеспечения I, II категорий в нормальном режиме к секциям подводится по два кабеля, подключенных от разных секций шин трансформаторной подстанции. Кроме этого, I категория (электроприемники теплового пункта, лифты, вентиляция дымоудаления и подпора воздуха, домофон, аварийное освещение и пожарная сигнализация) обеспечивается применением АВР на вводе. Питание потребителей I категории принято от отдельного щита.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Основные проектные решения:

В рамках разрабатываемого проекта основными мероприятиями, предусмотренными при формировании генплана, для обеспечения условий жизнедеятельности маломобильных групп населения, в том числе для обеспечения доступа инвалидов, являются мероприятия по благоустройству территории. Согласно данным мероприятиям, в местах примыкания тротуаров к проезжей части предусмотрено устройство бордюрных пандусов, лестницы на перепадах рельефа так же продублированы пандусами. Возле крылец жилых домов предусмотрены пандусы.

На открытых автостоянках запроектированы места для личного транспорта инвалидов, которые выделены разметкой жёлтого цвета и обозначены пиктограммой «Инвалид» с установкой металлических столбиков с табличками дорожных знаков «Место стоянки». Пешеходные пути обеспечивают удобные выходы к остановке общественного транспорта, расположенной на улице Розы Люксембург.

В проектируемых жилых зданиях предусмотрены мероприятия по обеспечению доступного передвижения маломобильных групп населения.

Для обеспечения безопасного перемещения МГН, доступа к жилым помещениям, а так же для их эвакуации в случае пожара или стихийного бедствия, на всех крыльцах входов запроектированы пандусы с поверхности земли. Предусмотрена ширина пандусов при одностороннем движении не более 1,0 м.

Вдоль кромки горизонтальных поверхностей крылец и по продольным краям маршей пандусов для предотвращения соскальзывания трости или ноги предусмотрены бортики высотой 0,05 м. Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0,45 м установлены ограждения с поручнями.

На крыльцах входов диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принят более 1,5 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» предусмотрена более 1,2 м, а при открывании «к себе» – более 1,5 м.

Предусмотрена ширина дверных проемов (входы в квартиры) в стенах = 1000 мм, в санузлы и другие комнаты в квартирах = 900 мм. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов высота их элементов не превышает 0,014 м.

В проекте жилой части зданий предусмотрено расположение пожаробезопасных зон для эвакуации МГН. В жилом доме № 4, секциях № 6 предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН на каждом этаже (кроме первого) с выходом из общего коридора. С первого этажа эвакуация предусмотрена через общий коридор, по пандусу непосредственно наружу.

В жилом доме № 4 секций №№ 7,8, жилом доме №№ 5 секций №№ 9,10 предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН на каждом этаже (кроме первого) в границах незадымляемой лестничной клетки типа Н1 с выходом из общего коридора, через лестнично-лифтовой холл, через незадымляемый переход. С отметки нежилых помещений дома № 4 секций №№ 7,8, жилом доме № 5 секций №№ 9,10 эвакуация предусмотрена через дверные проёмы, по пандусу непосредственно наружу.

Площадь зоны безопасности составляет не менее 2,40 м².

С верхних жилых этажей дома доступ инвалидов на улицу осуществляется с помощью пассажирского лифта до первого этажа, а далее по коридору на прилегающую территорию.

Все жилые секции оборудованы пассажирскими лифтами для доступности помещений посещаемых инвалидами на креслах-колясках, на этажах выше этажа основного входа в здание (первого этажа). Параметры кабины лифта, принятого в проекте и предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеет внутренние размеры: ширина – не менее 1,10 м, глубина – не менее 2,10 м.

Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности здания».

Основные проектные решения:

Класс энергосбережения определен по результатам оценки архитектурных функционально-технологических и конструктивных решений.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет:

- жилой дом 4 секция 6: $0,175 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,0,255 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;
- жилой дом 4 секция 7: $0,149 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;
- жилой дом 4 секция 8: $0,164 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;
- жилой дом 5 секция 9: $0,172 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;
- жилой дом 5 секция 10: $0,170 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий от нормируемого показателя удельного расхода энергетических ресурсов составляет:

- жилой дом 4 секция 6: минус 29 %;
- жилой дом 4 секция 7: минус 35,8%;
- жилой дом 4 секция 8: минус 29,3%;
- жилой дом 5 секция 9: минус 25,8%;
- жилой дом 5 секция 10: минус 26,7%.

Проектируемые жилой дом 4 секция 6,8 и жилой дом секции 9,10 относятся к классу энергосбережения «В» (высокий), жилой дом 4 секция 7 относится к классу энергосбережения «В+» (высокий). Расчетные показатели удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период не превышают нормативного показателя.

Состав конструкций наружных ограждений здания:

- наружная стена:
(тип 1): ж/бетон 200 мм, утеплитель 150 мм;
(тип 2): ж/бетон 200 мм, утеплитель 100 мм, кирпич 120мм;
- покрытие: ж/бетон 180 мм, утеплитель 250 мм;
- перекрытие над неотапливаемыми подвалом: плита железобетонная 180мм, утеплитель 50мм.

Расчетная температура на внутренней поверхности ограждающих конструкций по отношению к температуре точки росы:

- наружные стены: $t_{\text{int}}=19,16^\circ\text{C}$; покрытие: $t_{\text{int}}=20,0^\circ\text{C}$; перекрытие над подвалом $t_{\text{int}}=18,1^\circ\text{C}$.

Обоснованием принятых архитектурно-конструктивных решений в части энергоэффективности являются расчетные теплотехнические показатели, удовлетворяющие нормативным требованиям.

Проектные решения и мероприятия:

- требуемое по расчету утепление наружных ограждающих конструкций;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;

- минимум теплопроводных включений;

- в окнах устанавливаются энергоэффективные двухкамерные стеклопакеты.

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусмотрены:

- учет потребляемой электроэнергии (счетчики в электрощитовых и в квартирных щитках);

- выбраны оптимальные, с точки зрения потерь электроэнергии, сечения кабелей;

- приняты кабели с медными жилами;

- установка современных аппаратов и материалов;

- оснащение общедомовых помещений датчиками движения и освещенности.

В технических и вспомогательных помещениях используются энергосберегающие компактные люминесцентные лампы. Учет потребляемой электрической энергии предусмотрен для:

- каждой квартиры: электронным счетчиком, установленным в квартирном щите

- общедомовых электроприемников, установленными во ВРУ дома.

На вводе вводных устройств ГРЩ (ВРУ) жилого дома предусмотрен общедомовой учет электрической энергии.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системах водоснабжения и водоотведения, включающих:

- устройство циркуляции в системе горячего водоснабжения, что предотвращает слив в канализацию остывшей горячей воды;

- устройство тепловой изоляции на трубопроводах горячего водоснабжения, при этом уменьшаются теплопотери и понижение температуры в трубопроводах горячего водоснабжения;

- установка водосчетчиков на вводе водопровода и в сетях горячего водоснабжения в тепловом пункте;

- установка поквартирных водосчетчиков горячего и холодного водоснабжения.

В проекте предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системе отопления, включающий:

- местное автоматическое регулирование теплового потока приборов отопления;

- теплоизоляция трубопроводов системы отопления;

- автоматизация теплового пункта;

- учет тепловой энергии на вводе в здания;

- учет тепловой энергии в каждой квартире.

Раздел 10.1. (По ГрК). «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Для обеспечения безопасности проектируемого здания в процессе эксплуатации в проектной документацией указаны характеристики, подлежащие контролю, указано размещение скрытых трубопроводов, электрических сетей, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу.

Строительные конструкции.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Внеплановые осмотры проводятся после ураганных ветров, ливней, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, после аварий.

При весеннем осмотре проверяют готовность зданий к эксплуатации в весенне-летний период, после действия снеговых нагрузок устанавливают объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период выполняют следующие виды работ: укрепление водосточных труб, колен, воронок; отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек; осматривают кровлю, фасады и т.д.

В перечень работ при подготовке здания к эксплуатации в осенне-зимний период необходимо включать: замену разбитых стекол окон, балконных дверей; ремонт и утепление кровли; ремонт парапетных ограждений; ремонт и укрепление входных дверей и т.д.

Категорически запрещается:

а) снос, перенос несущих конструкций здания;

б) устройство в несущих конструкциях здания отверстий (проемов), ниш б) разработанного проектной организацией и согласованного проекта перепланировки.

Сети и системы электроснабжения

Электротехническая часть проекта выполнена с учетом требований нормативно документации, в том числе «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Эксплуатацию электроустановок Потребителей должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

Ежегодно электротехнический персонал проходит проверку знаний правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Эксплуатация электрооборудования, в том числе бытовых электроприборов, подлежащих обязательной сертификации, допускается только при наличии сертификата соответствия на это электрооборудование и бытовые электроприборы.

Организация эксплуатации электроустановок предусматривает ведение необходимой технической документации.

Дежурный электромонтер несет ответственность за правильное обслуживание безаварийную работу и безопасную эксплуатацию электроустановок.

Системы отопления, вентиляции, кондиционирования.

Система эксплуатации инженерного оборудования здания включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту этих систем, направленных на поддержание требуемых параметров микроклимата в эксплуатируемом здании.

Контроль за техническим состоянием систем отопления, теплоснабжения, вентиляции состоит из систематических наблюдений, плановых общих и частичных технических осмотров неплановых осмотров, а также проверок, проводимых комиссиями вышестоящих органов и органами государственного надзора.

Плановые общие технические осмотры осуществляются два раза в год – весной и осенью. При общих технических осмотрах контролируются инженерные системы и оборудование.

Системы водоснабжения и водоотведения.

Системы водоснабжения и канализации должны соответствовать проектной документации, находиться в исправном состоянии и обеспечивать круглосуточную возможность подачи воды с требуемым напором и расходом на хозяйственно-бытовые цели и пожаротушение.

Проверка работоспособности сетей водопровода и канализации должна осуществляться ответственными должностными лицами по графикам, утвержденным директором управляющей организации.

Для очистки засорившейся канализации необходимо использовать прочистки и ревизии, установленные на сетях, а также специальные сантехнические инструменты.

Отключение участков водопроводной сети допускается производить по согласованию с пожарной охраной.

При уменьшении давления в наружной водопроводной сети ниже проектного необходимо извещать местную пожарную охрану.

Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту.

Капитальный ремонт – комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение сохранности здания, включает в себя материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию, направлен на устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов жилого здания.

Элементы жилых зданий	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
Фундаменты	
Железобетонные	60
Свайные	60

Стены	
Крупнопанельные с утепляющим слоем из минераловатных плит, цементного фибролита	50
Перекрытия	
Железобетонные сборные и монолитные	80
Лестницы	
Площадки железобетонные, ступени по железобетонным косоурам	60
Балконы, крыльца	
Балконы	80
Ограждения балконов - металлическая решетка	40
Полы цементные или плиточные балконов	20
Крыльца железобетонные	20

Планирование капитального ремонта жилищного фонда следует осуществлять в соответствии с действующими документами. При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий и обеспечения рационального энергопотребления.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий должны устанавливаться по «нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства».

Порядок разработки, объем и характер проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий, а также сроки выдачи ее подрядной организации должны устанавливаться в соответствии с действующими документами.

«На соответствие требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил».

Основные проектные решения:

Площадка строительства расположена в Ленинском административном округе г. Иркутска, в квартале ограниченном ул. Розы Люксембург, ул. Томсона и федеральной автодорогой М-53.

С северо-западной стороны участка расположен земельный участок для восстановления сада А. К. Томсона, отгороженный от площадки строительства обветшалым забором из колочей проволоки. С северо-восточной стороны участок граничит с жилой застройкой (5 этажные многоквартирные жилые дома и индивидуальные жилые дома). С юго-восточной стороны расположены боксы гаражного кооператива, с юго-западной стороны – пустырь.

На площадке предусмотрено три очереди строительства, данный проект включает в себя вторую очередь строительства.

Территория второй очереди размещается с восточной стороны площадки. Северо-западнее первой очереди строительства.

Планируемый для строительства участок не располагается в границах санитарно-защитных зон действующих объектов.

Архитектурно-планировочное решение группы жилых домов характеризуется линейным построением пяти секций №№ 6, 7, 8, 9, 10 на свободной от застройки территории между улицами Томсона и Розы Люксембург.

Проезды и автопарковки предусмотрены с внешней стороны. С дворовой стороны проезд и автопарковки не предусмотрены. Со стороны двора предусмотрен проезд по уплотненному грунту пожарной техники. Во дворе предусмотрены площадки для игр детей, отдыха взрослых, площадки для занятий спортом и для хозяйственных целей.

Генпланом предусмотрены площадки благоустройства из расчёта 484 жителей II участка: для игр детей – 370,0 м², для отдыха взрослого населения – 262,0 м², для занятий физкультурой – 985,0 м², хозяйственных – 160,0 м²; гостевые автостоянки для жителей – 4 м/м, автостоянки для офисных помещений – 4 м/м.

Дефицит машино-мест 2-ой очереди строительства компенсирован профицитом по машино-местам в 1-й очереди строительства.

Площадка для выгула собак расположена на территории 1-й очереди строительства.

Площадки для временного накопления ТКО предусмотрены в 1-й очереди строительства.

Расстояния до проектируемых домов составляет не менее 20 м, и не более 100 м.

Продолжительность инсоляции детских игровых, спортивных площадок составляет не менее 3 часов на 50% территории.

На площадке для игры в баскетбол, волейбол предусмотрено универсальное спортивное покрытие на основе пигментированного резинового гранулята.

На всех площадках выполняется установка малых архитектурных форм и оборудования.

Нормативные расстояния от автостоянок до жилых домов, площадок отдыха обеспечены.

На входах в здание предусмотрено установка урн для мусора.

На свободной от застройки и покрытия территории запроектированы газоны, а так же посадка деревьев и кустарника.

Территория 2 очереди строительства, включает в себя 2 пусковых комплекса:

1-пусковой комплекс Жилой дом № 4, секции №№ 6, 7, 8;

2-пусковой комплекс Жилой дом № 5, секции №№ 9, 10.

Строительство секций ведется поточным методом от жилого дома № 4, секции №№ 6, 7, 8 (1-ый пусковой комплекс) до жилого дома № 5, секций №№ 9, 10 (2-ий пусковой комплекс). Ввод в эксплуатацию выполняется по мере готовности секций с учетом выполнения благоустройства на примыкающих к ним участках.

Жилой дом № 4 (секция № 6) имеет 9 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 11.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +21.300 – 3,3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +24.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0м

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовая.

Количество квартир – 54 шт., из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 35 шт., трехкомнатных – 18 шт.

Жилой дом № 4 (секция № 7) имеет 13 жилых надземных этажей один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовая, насосная, водомерный узел, тепловой пункт.

Количество квартир – 98 шт., из них однокомнатных – 12 шт., двухкомнатных – 49 шт., трехкомнатных – 37 шт.

Жилой дом № 4 (секция № 8) имеет 13 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3.3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4.500 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0м

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовые.

Количество квартир – 62 шт., из них двухкомнатных – 37 шт., трехкомнатных – 25 шт.

Жилой дом № 5 (секция № 9) имеет 13 жилых надземных этажей один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3,3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4,5 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0м

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовая, насосная, водомерный узел, тепловой пункт.

Количество квартир – 96 шт., из них однокомнатных – 12 шт., двухкомнатных – 48 шт., трехкомнатных – 36 шт.

Жилой дом № 5 (секция № 10) имеет 13 жилых надземных этажей, один подземный технический этаж и один верхний технический этаж (машинное отделение лифтов). Общее количество этажей – 15.

Высота 1-го этажа на отм. 0.00 и высота предпоследнего этажа жилого назначения на отм. +33.300 – 3.3 м от пола до пола, высота последнего этажа жилого назначения на отм. +36.600 – 4.500 м от плиты до плиты. Высота рядовых этажей 3.0м

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения: комната уборочного инвентаря, электрощитовые.

Количество квартир – 62 шт., из них двухкомнатных – 37 шт., трехкомнатных – 25 шт.

Проектом предусмотрены остекленные балконы и лоджии для каждой квартиры. Лоджии и балконы в большинстве случаев имеют остекление на всю высоту с металлическим ограждением с внутренней стороны на высоту 1200 мм. По пожарной безопасности на лоджиях и балконах предусмотрены аварийные глухие простенки не менее 1200 мм от торца балкона (лоджии) или не менее 1600 мм между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). В окнах предусмотрены двухкамерные пластиковые стеклопакеты.

Звукоизоляция стен и перекрытий.

В проектных решениях многоквартирных многоэтажных жилых домов по ул. Томсона выполнено несколько видов плоских внутренних ограждающих конструкций:

- железобетонная стена толщиной 200 мм;

- стена из газобетона толщиной 200 мм с отделкой штукатурным слоем толщиной 30 мм с двух сторон;

- перегородки ГВЛ толщиной 100 мм из двух листов сухой гипсовой штукатурки толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу с заполнением воздушного промежутка толщиной 50 мм и 100 мм (марка С361 по серии 1.031.9-3.01 вып.1);

- перекрытие монолитное железобетонное между помещениями толщиной 180 мм.

Согласно выполненным расчётам частотной характеристики изоляции воздушного шума ограждающих конструкций, индексы звукоизоляции соответствуют нормативным показателям:

- стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами – железобетонная стена толщиной 200 мм (расчётная $R_w=56$ дБ) и стена из газобетона толщиной 200 мм с отделкой штукатурным слоем толщиной 30 мм с двух сторон (расчётная $R_w=52$ дБ);

- перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире – перегородки ГВЛ толщиной 100 мм из двух листов сухой гипсовой штукатурки толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу с заполнением воздушного промежутка толщиной 50 мм (расчётная $R_w=44$ дБ);

- перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры – перегородки ГВЛ толщиной 100 мм из двух листов сухой гипсовой штукатурки толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу с заполнением воздушного промежутка толщиной 100 мм (расчётная $R_w=48$ дБ);

- перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток, используемых чердачных помещений – $R_w=52$ дБ, $L_{nw}=60$ дБ.

Набор и состав помещений в квартирах, площади принят согласно заданию на проектирование и соответствует нормативным требованиям.

Планировка квартир исключает размещение ванных комнат, санузлов над жилыми комнатами и кухнями.

Во всех жилых комнатах, кухнях предусмотрено непосредственное естественное освещение. Отношение площади световых проемов к площади пола принято не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Продолжительность инсоляции в проектируемых квартирах будет составлять не менее 2 часов в одной комнате 1-, 2-, 3-х комнатных квартирах.

Продолжительность инсоляции в существующих жилых домах при строительстве проектируемых домов не ухудшится, и будет составлять не менее 2 часов.

Значения КЕО соответствуют нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» во всех расчетных точках в жилых квартирах, кухнях, офисах.

Сантехническое оборудование располагается на стенах и перегородках, не имеющих ограждения с жилыми комнатами.

Электрощитовые не располагаются под жилыми комнатами, кухнями.

Жилые секции №№ 7,8,9,10 оборудованы двумя лифтами: грузовым, с возможностью проезда пожарных подразделений, грузоподъемностью 630кг. Размеры кабины 2155мм x1135мм

Закл. № 38-2-1-3-0076-18 положит.

х2100мм. Пассажирским, грузоподъемностью 400 кг. Размеры кабины 920 х 1020 мм х2100мм. Ширина площадки перед лифтами в секциях не менее – 1850 мм.

Жилая секция № 6 оборудована одним лифтом: Пассажирским, грузоподъемностью 630 кг. Размеры кабины 920 х 1020 мм х2100мм. Ширина площадки перед лифтами в секциях не менее – 1850 мм.

Входные группы в жилых домах расположены со стороны межквартальных проездов. Входные группы оборудованы пандусами для маломобильных групп населения.

Все секции имеют сквозные проходы по первому этажу.

Входные группы в нежилые помещения общественного назначения жилого дома № 4 (секции №№ 7, 8), жилого дома № 5 (секции №№ 9, 10) расположены со всех сторон и оборудованы пандусами для маломобильных групп населения.

В соответствии с заданием Заказчика жилые помещения всех секций проектируются без отделки. Отделка выполняется только в помещениях общего пользования и в технических помещениях. Внутренняя отделка квартир, нежилых помещений, а так же разводка внутриквартирных сетей и установка электротехнического и сантехнического оборудования выполняются в соответствии с договорами долевого участия.

Для отделки внутренних стен и потолков общественного, технического назначения применена штукатурка, затирка и окраска водоземлемыми красками, акриловыми красками – на путях эвакуации. В качестве отделки полов в местах общего пользования применена керамическая плитка, в технических помещениях – цементно-песчаная стяжка по бетонному основанию, в сан.узлах применена гидроизоляция. В полах, над техническими подвалами предусмотрена цементно – песчаная стяжка по слою теплоизоляции. В качестве теплоизоляции предлагается экструзионный пенополистерол «Пеноплэкс», тип 35.

Типы перегородок по проекту приняты: кирпичные, из газобетонных блоков, по каркасу «КНАУФ» (С111, С112, С361, в качестве звукоизолирующего слоя принята плита на стекловолокне «URSA» М-15 толщиной 50 мм).

Все строительные материалы и покрытия запроектированы с учётом требований санитарных и противопожарных норм, так же с учётом технологических процессов.

В проектируемых жилых домах вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды жителей и работников в нежилых помещениях (секция №7-10).

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хоз. питьевые нужды из городских сетей, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Для повышения напора в системе хоз.питьевого водоснабжения для жилого дома №5 в помещении насосной станции в секции №9 на отм. -2.560 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2CRE 15-3 ($Q=9,95 \text{ м}^3/\text{час}$; $H=32\text{м}$; $N=4 \text{ кВт}$; $U=380\text{в}$).

Насосы не расположены под, смежно с жилыми комнатами, офисными помещениями.

Для нежилых и жилых помещений предусматриваются самостоятельные системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение для жилых помещений осуществляется по закрытой схеме от тепловых пунктов.

Горячее водоснабжение для нежилых помещений секций осуществляется от накопительных водонагревателей емкостью 30 литров на каждый сан.узел.

Бытовая канализация проектируется для отвода сточных вод от санитарно - технических приборов.

Отвод бытовых стоков от секций осуществляется двумя самостоятельными выпусками: от нежилых и жилых помещений.

Отвод поверхностных дождевых сточных вод с площадки 2-ой очереди строительства осуществляется по рельефу и лоткам до дождеприёмных колодцев с отстойной частью, установленных в низших точках участка строительства с последующим отводом воды в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Кл 1-ой очереди строительства диаметром 630 мм.

Отвод поверхностных дождевых сточных вод с площадки 1-ой очереди строительства осуществляется по рельефу и лоткам до дождеприёмных колодцев с отстойной частью, установленных в низших точках участка строительства с последующим отводом воды во внутриплощадочную сеть дождевой канализации К2 и далее в дождеприёмную емкость РГСП-90,

объемом 90 м³, размерами (длина – 11,64 метра и диаметром 3,20 метра), с дальнейшим вывозом стоков на очистные сооружения.

Внеплощадочные сети дождевой канализации будут выполняться отдельным проектом.

ТУ № 94 от 18.12.2017г. на отвод ливневых вод со сбросом ливневых вод в существующий водоотводной лоток (по карте это ручей), не соответствуют п.15, 16 ст.65 ФЗ № 74 от 03.06.200г.; п. 12.10. СП 42.13330.10; п.6. СанПиН 2.1.5.980-00.

Отопление.

Температура внутреннего воздуха принята: в жилых комнатах +21°C, в кухнях и сан. узлах +20°C, в совмещенных сан. узлах и ваннах +25°C. Параметры теплоносителя в системах отопления 90-60°C.

Вентиляция.

Вентиляция из жилых комнат вытяжная естественная осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток. Вытяжной воздух удаляется через кирпичные каналы-спутники, присоединенные к сборным каналам через воздушный затвор высотой не менее 2-х м. Вытяжной воздух из квартир удаляется через кирпичные каналы-спутники, присоединенные к сборным каналам через воздушный затвор высотой не менее 2-х м. В секциях 7,9,10 сборные вент.каналы выполнены зонировано. Верхние этажи выведены самостоятельными каналами. На утепленные вент.шахты устанавливаются дефлекторы.

Приточный воздух поступает в жилые помещения квартир через открываемые регулируемые оконные створки и стеновые воздушные клапаны. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухни не менее 60 м³/час; ванны не менее 25 м³/час; санузлы не менее 25 м³/час; совмещённые помещения уборной и ванной не менее 25 м³/час. Воздухообмен жилых помещений принят из расчета 3м³/час на 1 м². Для обеспечения вытяжки из жилых помещений под дверью сан. узлов оставляется зазор 20мм.

Из помещений электрощитовых, комнат уборочного инвентаря, помещений водомерных узлов и тепловых пунктов предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением через самостоятельные кирпичные каналы, прокладываемые через поэтажные коридоры. На оголовки каналов устанавливаются вент.зонты.

Помещения офисов оборудованы отдельными от жилой части системами вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания. Для данных помещений приняты следующие воздухообмены: для офисов 3м³/час на м²; санузлы – 50 м³/час на 1 унитаза. Приточная вентиляция естественная с помощью стеновых воздушных клапанов.

Мероприятия по защите от шума.

Для защиты жилых помещений от шума применяются ограждающие конструкции с применением звукоизоляционных материалов, таких как минераловатные заполнители, ячеистые бетоны. Для звукоизоляции оконных и дверных заполнений используется оконные и дверные блоки из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами, имеющий показатель снижения шума 30 ДБ. Техническое оборудование монтируется с применением виброизоляционных материалов.

Для трансформаторной подстанции, расположенной в границах 1-ой очереди строительства, на основании расчётов физического воздействия на атмосферный воздух размер санитарно-защитной зоны принят 10 м.

В границах санитарно-защитной зоны ТП жилые дома, площадки отдыха, спорта не располагаются.

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

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

1. Откорректированы зоны особого назначения.
2. Откорректированы решения по ливневой канализации.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно планировочные решения»
Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», в том числе:

Подраздел «Система электроснабжения»

1. Кабель ШС-н1, питающий тепловой пункт, принят ВВГнгLS-5х2,5 вместо ВВГнгFRLS-2х2,5.

Подраздел «Система водоснабжения»

1. Представлены новые технические условия №44-Л от 02.04.2018г., выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска, с разрешаемым отбором объема холодной воды – 134,4м³/сут, выделенной нагрузки достаточно для водоснабжения II очереди.

2. Жилой дом № 4 секция №7, 8. Жилой дом № 5 секция №9, 10. На плане с сетями на отм. 0.000 стояки водоснабжения и канализации, транзитом проходящие через офисные помещения обозначены в коробах.

3. Представлен план наружных сетей водоснабжения (подпункт «ф» пункта 17 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87).

Подраздел «Система водоотведения»

1. Представлены новые технические условия №44-Л от 02.04.2018г., выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска, с разрешаемой нагрузкой стоков – 134,4м³/сут, выделенной нагрузки достаточно для водоотведения для жилых домов II очереди.

2. Жилой дом № 5 секция №10. Стояки хоз.бытовой канализации, от кухонь, вынесенные в общий коридор, проложены скрыто – в шахтах, коробах (п. 4.1.4 СП 40-102-2000).

3. Жилой дом № 4 секция №7. Жилой дом № 5 секция №9. В ГЧ обозначены приемки в тепловых пунктах, в ТЧ добавлены сведения об отводе дренажных стоков из приемков в магистральную сеть хоз.бытовой канализации.

4. Представлен план наружных сетей водоотведения (подпункты «з», «и» пункта 18 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87).

5. Представлен план наружных сетей ливневой канализации (подпункты «з», «и» пункта 18 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87).

6. Текстовая часть дополнена описанием решений по отводу ливневой канализации в сеть ливневой канализации, запроектированную для первой очереди.

7. В текстовую часть добавлены сведения о материале для труб ливневой канализации.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

1. Выполнена гидроизоляция ввода тепловых сетей в здания.

2. Выполнена обмазочная и оклеечная гидроизоляция перекрытий строительных конструкций теплосети.

3. В текстовой части проектной документации даны пояснения по дренажу из трубопроводов тепловых сетей.

4. В верхних точках трубопроводов тепловой сети установлены воздушники.

5. Исключена установка отопительных приборов в тамбурах при выходе с поэтажных коридоров на воздушную зону (секции 7, 9).

6. Исключено размещение вент.каналов в конструкции наружных стен (секции 7, 8, 9, 10). Вент каналы из офисных помещений выполнены из тонколистовой стали в утеплении и крепятся на наружную стену, не нарушая теплотехнических характеристик стены.

7. Представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом здании.

Подраздел «Сети связи»

1. Текстовая часть представленной проектной документации (раздел сети связи) выполнена согласно постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г.

Подраздел «Технологические решения»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 9 «Мероприятия по пожарной безопасности»

1. В проектную документацию внесены дополнения. Для перевода лифта в режим «пожарная опасность» применяется специальный переключатель, который располагается в лифтовом холле на основном посадочном этаже (1 этаж секции № 6), что соответствует требованию п. 5.5.3.22 ГОСТ Р 53780-2010 (с изменениями и дополнениями) «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»

2. Представлено письмо ВНИИПО МЧС РФ по разъяснению применения п. 5.4 СП 3.13130.2009 (с изменениями и дополнениями).

3. В проект внесено изменение. Пожарные насосные станции из проекта исключены. В проекте применено устройство сухотруба.

4. Выход в осях 4-5; Г-Д из подвального этажа в секции № 6 предусмотрен отдельным от 1-го этажа.

5. С отметки -2.560 предусмотрен один эвакуационный выход, площадь данного этажа менее 300 м².

6. Проектом предусмотрена возможность сквозного проезда пожарных автомобилей со стороны внутреннего фасада проектируемых жилых, в месте установки трансформаторной подстанции.

7. Принятая высота глухих простенков между оконными или другими остекленными проемами между этажами по вертикали, принята не менее 1,2 метра.

8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» переработан.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

1. Аппарели (со стороны внутреннего двора) не являются местом для передвижения МГН. Для передвижения МГН предусмотрен пандус с нормируемым уклоном 1:20.

2. На лестнице при входе, предусмотрены разделительные поручни. В проект внесены дополнения.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

1. Представлен расчет приведенного сопротивления теплопередачи наружной стены в составе: ж/бетон, технолайт «Экстра» 100мм, техновет «Стандарт» 50мм.

2. Откорректированы показатели при расчете удельной теплозащитной характеристики здания.

Раздел 10.1 (по ГрК) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

«На соответствие требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил»

1. Санитарно-защитная полоса для водовода принята 10 м в обе стороны в соответствии с п. 2.4.3. СанПиН 2.1.4.1110-02.

Согласно градплану земельного участка с кадастровым номером 38:36:000002:94, сервитут на зону существующего водопровода наложен (охранная зона водопровода – 10 м), в данной зоне отсутствуют объекты капитального строительства.

2. Контейнерная площадка вынесена за границы санитарно-защитной полосы водовода. Источники загрязнения почвы и грунтовых вод в границах санитарно-защитной полосы водопровода отсутствуют.

3. На генплане указана санитарно-защитная зона для трансформаторной подстанции – 10 м. Трансформаторная подстанция располагается на участке 1-ой очереди строительства. Расчёт физического воздействия от ТП был выполнен и представлен при проектировании и прохождении экспертизы 1-ой очереди строительства.

4. В б/с № 7 план на отм. -2.560 откорректирован. Электрощитовые перенесены в оси 5-6 и Г-Е, под офисное помещение первого этажа.

5. Отвод поверхностных дождевых сточных вод с площадки 2-ой очереди строительства осуществляется по рельефу и лоткам до дождеприёмных колодцев с отстойной частью, установленных в низших точках участка строительства с последующим отводом воды в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Кл 1-ой очереди строительства диаметром 630 мм.

Отвод поверхностных дождевых сточных вод с площадки 1-ой очереди строительства осуществляется по рельефу и лоткам до дождеприёмных колодцев с отстойной частью, установленных в низших точках участка строительства с последующим отводом воды во внутриплощадочную сеть дождевой канализации К2 и далее в дождеприёмную емкость РГСП-90, объемом 90 м³, размерами (длина – 11,64 метра и диаметром 3,20 метра), с дальнейшим вывозом стоков на очистные сооружения.

Внеплощадочные сети дождевой канализации будут выполняться отдельным проектом.

ТУ № 94 от 18.12.2017г. на отвод ливневых вод со сбросом ливневых вод в существующий водоотводной лоток (по карте это ручей), не соответствуют п.15, 16 ст.65 ФЗ № 74 от 03.06.200г.; п. 12.10. СП 42.13330.10; п.6. СанПиН 2.1.5.980-00.

6. Представлены расчеты звукоизоляции ограждающих конструкций наружных, внутренних.

7. Представлены инсоляционные графики, расчёты КЕО.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства: «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства» соответствуют требованиям технических регламентов, заданию на производство инженерных изысканий.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства», соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства», соответствует требованиям технических регламентов.

4.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий «Многоквартирные многоэтажные жилые дома по ул. Томсона Ленинского района г. Иркутска. 2-я очередь строительства», соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты:

вода.
лосы

0 м.
ства.
и и

-6 и

ства
ью,
нее
еди

тва
ью,
во
90,
ом

По результатам инженерно-геодезических изысканий

 Л. А. Плыгун
аттестат № МС-Э-36-1-6067

По результатам инженерно-геологических изысканий

 И. В. Панова
аттестат № МС-Э-7-1-2521

По результатам инженерно-экологических изысканий

 О. В. Распутина
аттестат № ГС-Э-55-1-1914

По разделам: «Схема планировочной организации земельного участка»,
«Архитектурные решения»,
«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

 Е. А. Черных
аттестат № ГС-Э-29-2-1247

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

 М. А. Лебедева
аттестат № МС-Э-29-2-8881

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
Подразделы «Система электроснабжения»,
«Сети связи»

 Б. А. Берман
аттестат № МС-Э-41-2-9280

Подразделы «Система водоснабжения»,
«Система водоотведения»

 А. А. Ткачук
аттестат № МС-Э-41-2-9301

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»,
Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»

 И. А. Полварина
аттестат № МС-Э-45-2-9424

По разделу «Охрана окружающей среды»

 О. В. Распутина
аттестат № ГС-Э-18-2-0709

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

 С. В. Сизых
аттестат № МС-Э-41-2-9299

По соответствию санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам

 Л. А. Лысых
аттестат № МС-Э-45-2-9417

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

 В. Р. Канторович
аттестат № ГС-Э-19-3-0729



Федеральная служба по аккредитации

0000264

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610185

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000264

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Закрытое акционерное общество «Прибайкальский исследовательский

(полное и в случае, если имеется)

научный центр экспертиз и проектирования в строительстве» (ЗАО «ПРИНЦПС»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1103850018590

место нахождения 664019, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Щедрина, 2, 46

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 октября 2013 г. по 28 октября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

Н.С. Султанов

(Ф.И.О.)

(подпись)



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000916

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610896

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000916

(учетный номер банка)

Настоящим удостоверяется, что Закрытое акционерное общество «Прибайкальский исследовательский научный центр
(полное и (в случае, если имеется)

экспертиз и проектирования в строительстве» (ЗАО «ПРИНЦЭС»)) ОГРН 1103850018590

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 664019, Россия, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Щедрина, д. 2, офис 46

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 декабря 2015 г. по 29 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

М.П.



Прошито,
пронумеровано на 33
листах

Экспертная организация:

ЗАО «Прибайкальский исследовательский
научный центр экспертиз и проектирования в
строительстве»

Генеральный директор

С.В. Никитин

