



ПРИНЦЭПС

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.

«04» июня 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

3	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	9	7	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-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, визиты договора о проведении экспертизы):

Договор об оказании услуг по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 90/18 от 22.03.2018 г.

Заявление о проведении экспертизы от 22.03.2018 г.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным корпусом, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-я очередь строительства».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также 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 113.13330.2014 по картам ОСР-97 А – 8 баллов.

4) принадлежность к опасным производственным объектам: Не принадлежит.

5) пожарная и взрывопожарная опасность;

Степень огнестойкости всех зданий – II.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий принят С0.

Проектируемые здания отнесены к Ф 1.3, в которых предусматривается размещение технических помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1, офисных помещений Ф 4.3), что не противоречит требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности. Класс функциональной пожарной опасности подземных автостоянок – Ф 5.2.

Технические помещения приняты категории «Д» электроцитовые – «В4», комнаты хранения уборочного инвентаря, кладовые жильцов – «В4» по взрывопожарной и пожарной опасности. Помещения автостоянок приняты категории «В2» по взрывопожарной и пожарной опасности, с учетом проведенного расчета их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности.

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: Предусмотрены.

7) уровень ответственности: Нормальный.

Технико-экономические показатели

Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь м ²						Строительный объем м ³		
		Зданий	Квартир	Застройки		Общая площадь квартир	Общая площадь коммерческих помещений	Общая площадь	Общая площадь	Подземной части	Всего	
				Здания	Всего							Здания
Третья очередь строительства (4 этапа строительства)												
Жилой дом № 1 (Первый этап строительства)												
Секция 1.1 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 13 жилых этажей	15	1	78	78	561	561	4247	405	7242	21201	1796	22997
Секция 1.2 включая: 1 подземный этаж	17	1	90	90	434	434	3588	297	6363	18410	1343	19753

1 первый этаж с нежилыми помещениями 15 жилых этажей													
Секция 1.3 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 14 жилых этажей	16	1	98	98	676	676	5832	398	9577	28142	2236	30377	
Итого жилой дом №1	17	3	266	266	1671	1671	13667	1100	23182	67753	5375	73127	
Паркинг (подземная автостоянка) 1.4 на 50 м/м	1	1	-	-	1993	1993	-	-	1813	0	7647	7647	
Трансформаторная подстанция №1	1	1	-	-	32	32	-	-	-	-	-	-	
Жилой дом № 2, № 3 (Второй этап строительства)													
Секция 2.1 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 9 жилых этажей	11	1	54	54	433	433	2522	232	4502	12689	1472	14162	
Секция 3.1 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 9 жилых этажей	11	1	54	54	433	433	2522	232	4502	12689	1472	14162	
Паркинг (подземная автостоянка) 2.2 на 31 м/м	1	1	-	-	1025	1025	-	-	891	0	3942	3942	
Жилой дом № 4 (Третий этап строительства)													
Секция 4.1 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 12 жилых этажей	14	1	72	72	442	442	3193	163	5459	15691	1472	17163	
Секция 4.2 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 14 жилых этажей	16	1	56	56	453	453	3540	203	5980	17956	1415	19371	
Секция 4.3 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 15 жилых этажей	17	1	60	60	447	447	3919	214	6359	19375	1444	20819	
Итого жилой дом №4	17	3	188	188	1342	1342	10652	580	17798	53022	4331	57353	

Паркинг (подземная автостоянка) 4.4 на 50 м/м	1	1	-	-	2015	2015	-	-	2003	0	7805	7805
Жилой дом № 5 (Четвертый этап строительства)												
Секция 5.1 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 15 жилых этажей	17	1	75	75	438	438	3759	203	6258	18544	1390	19934
Секция 5.2 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 12 жилых этажей	14	1	48	48	414	414	2712	169	4834	14304	1318	15621
Секция 5.3 включая: 1 подземный этаж 1 первый этаж с нежилыми помещениями 3 жилых этажа	5	1	21	21	648	648	1198	361	2660	7215	2038	9253
Итого жилой дом №5	17	3	144	144	1500	1500	7669	733	13752	40063	4745	44808
Трансформаторна я подстанция № 2	1	1	-	-	32	32	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО ПО ТРЕТЬЕЙ ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА												
Итого по всем домам III очереди				706		5379	37032	2877	63736	186216	17395	203611
Итого по всем паркигам (подземным автостоянкам) III очереди						5033			4707	0	19394	19394

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 изыскания

Общество с Ограниченной Ответственностью «ИНГЕО», выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 1468/2018 от 23.03.2018г. СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», ИНН 3812020373.

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

- Общество с Ограниченной Ответственностью «ГеоИнжиниринг» (ООО «ГеоИнжиниринг», выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 0134 от 10.01.2018г. СРО Ассоциация «Байкальское региональное объединение изыскателей», ИНН 3808183840.

Юридический/фактический адрес: 664081, г. Иркутск, ул. Карла-Либкнехта, 239 В, офис 317.

Инженерно-экологические изыскания

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.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, техническом заказчике:

ООО «Лисиха-Центр», ИНН 3811082881.

Юридический/фактический адрес: 664075, г. Иркутск, ул. Байкальская, 202.

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:

Не представлено.

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

Техническое задание, утверждено директором ООО «Лисиха-Центр» С.А. Лукошков от 15.09.2017г.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнялись на основании технического задания, договора № 1785 от 27.09.2017 г, заключенного с ООО «Лисиха-Центр», с учетом требований стандартов и сводов правил, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г., № 1521.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнялись на основании технического задания, Приложение №1 к договору № 18-17 от 29.11.2017г., утвержденного Вице-президентом ООО «СИЭКОМ».

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнялись на основании технического задания, Приложение №1 к договору № 5.123-104, утвержденного Вице-президентом ООО «СИЭКОМ».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утверждена директором ООО «ИНГЕО» Н.М. Шимараевым от 15.09.2017г.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, утверждена директором ООО «ИНГЕО» Н.М. Шимараевым от 15.09.2017г.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утверждена Вице-президентом ООО «СИЭКОМ».

Инженерно-экологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, утверждена Вице-президентом ООО «СИЭКОМ».

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 «Многokвартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска» (Н. Лисиха 3). Третья очередь строительства» Жилые дома №№ 1,2,3,4,5. Приложение №2 к договору № 160-ВСП от 26.11.2017г., утвержденное директором ООО «Лисиха-Центр».

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 № RU383030001376 земельного участка с кадастровым номером 38:36:000023:1745, утвержденный приказом № 955-08-1178/17 от 05.05.2017 г. начальника департамента обеспечения градостроительной деятельности комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска.

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 № 216-о от 23.10.2017г., выданные МУП «Водоканал», на технологическое присоединение объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;

- технические условия на теплоснабжение № 89 от 06.09.2013г. и договор № 067 от 06.05.2013г., выданные ОАО «Иркутскэнерго»;

- технические условия на технологическое присоединение к электрической сети № 3218-ЮЭС от 28.11.2017 г.;

- технические условия на наружное освещение № 516 от 16.02.2017 г.;

- технические условия на радиофикацию № 69 от 25.11.2016 г., выданные ООО «СДС Ангара-1»;

- технические условия на отвод ливневых вод № 7 от 23.01.2015 (взамен ТУ №7 от 17.01.2013г. МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор») (№ 09 от 21.01.2015 МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор»).

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 жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-я очередь строительства». Шифр 2705-6946-1778-ИГДИ.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись на основании:

- договора № 1778 от 15.09.2017г;
- задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 15.09.2017г.
- программы на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 15.09.2017г.

Разрешающими документами на проведение инженерных изысканий являются:

- свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № АИИС И-01-0660-2-15032012 от 15.03.2012г., (рег. номер СРО-И-001-28042009);
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации, № 1468/2018 от 23.03.2018г. выдано Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве», (рег. номер СРО-И-001-28042009);
- регистрация на право производства инженерно-геодезических работ № 6946 от 25.09.2017г.

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

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

Местоположение площадки: Иркутская область, г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Байкальская 236-Б, земельные участки с кадастровыми номерами № 38:36:000023:1745 и № 38:36:000023:1746.

Идентификационные сведения об объекте: многоэтажные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями и подземными автостоянками. Жилые дома № 1, 2, 3, 4, 5.

Уровень ответственности зданий, сооружений – нормальный.

Полевые работы на объекте выполнены 28 сентября 2017г, камеральные работы выполнены 03-31 октября 2017г.

Инженерно-геодезические изыскания 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.

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

Целью выполнения топо-геодезических работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра, для выполнения проектной и рабочей документации для строительства многоквартирных домов.

Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания на участке строительства Объекта были выполнены ООО «ИНГЕО» в сентябре - декабре 2017 г. по техническому заданию ООО «Лисиха-Центр».

Согласно техническому заданию проектируются жилые многоэтажные дома (от 4-х до 16-ти этажей) с несущими железобетонными монолитными стенами (перекрестно-стенная конструктивная схема с рамами по наружному контуру), каркасные железобетонные одноэтажные подземные автостоянки. Предполагаемый тип фундамента – свайный (под жилые дома) и плитный (под подземные автостоянки). Уровень ответственности – нормальный (II).

В административном отношении участок производства работ расположен в Октябрьском административном округе г. Иркутска, микрорайоне Нижняя Лисиха. В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах II надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются в пределах от 442 до 445 м.

В геологическом строении участка на изученную глубину до 30,0 м принимают участие аллювиальные отложения четвертичного возраста, подстилаемые с глубины 9,2 - 17,2 м элювиальными и скальными грунтами, с поверхности, перекрытые насыпными грунтами.

Аллювиальные отложения вскрываются с глубины 0,1 - 11,3 м, непосредственно под насыпным грунтом, подошва распространяется до глубины 9,2 - 17,2 м. Мощность толщи аллювиальных отложений составила от 2,0 до 15,0 м.

Грунты представлены суглинками твердыми просадочными, суглинками твердыми,

полутвердыми, тугопластичными, мягкопластичными, текучепластичными, суглинками с галькой тугопластичными, суглинками галечниковыми тугопластичными и галечниковыми грунтами.

Элювиальные и скальные грунты вскрываются под аллювиальной толщей с глубины 9,2 - 17,2 м, подошва до глубины 30,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность толщи элювиальных образований составила от 1,8 до 16,0 м.

Грунты представлены суглинками твердыми, песчаниками очень низкой, низкой, пониженной прочности, малопрочными и средней прочности.

В геологическом разрезе выделено 17 инженерно-геологических элементов, для которых определены рекомендуемые нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Неблагоприятные факторы при проектировании фундаментов:

- развитие насыпных грунтов;
- развитие в верхней части грунтового разреза просадочных грунтов, которые необходимо предохранять от замачивания. При полном водонасыщении грунты перейдут в текучее состояние. Кровля просадочной толщи вскрывается на глубине 0,6 - 5,5 м, подошва – 2,5 - 7,5 м. Мощность просадочной толщи составила от 1,4 м до 4,0 м;

- развитие грунтов с показателем текучести $>0,5$, кровля которых вскрывается с поверхности и на глубине 0,1 - 8,0 м, подошва распространяется до глубины 0,7 - 12,9 м. Наличие данных грунтов в верхней части разреза может осложнить работы по устройству котлованов.

Первый от поверхности водоносный горизонт вскрывается на глубине 6,8 - 14,7 м (абс. отм. 430,12 - 433,25 м). Водоносный горизонт напорно-безнапорный, величина напора составила 0,3 м - 6,1 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 5,2 - 12,0 м, (абс. отм. 431.29 - 437.42 м). Водовмещающими грунтами являются галечниковые грунты.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций и перетекания из ниже лежащих горизонтов.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая. Подземные воды к бетонам марок W₄, W₆, W₈ являются неагрессивными. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов среднеагрессивная, по pH – среднеагрессивная.

Второй от поверхности водоносный горизонт вскрыт скважинами №№ 4135, 4136, 4138, 4139 на глубине 15,8 - 16,5 м (абс. отм. 427.79 - 429.04 м). Водоносный горизонт обладает напором, достигающим величины 0,4 - 1,2 м. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 14,4 - 16,0 м, (абс. отм. 428.58-430.44 м). Водовмещающими грунтами являются прослой (20-30 см) угля сажистого. По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая. По отношению к бетону марок W₄, W₆, W₈ являются неагрессивными.

Согласно данным Иркутского Территориального Центра Государственного Мониторинга Геологической Среды величина превышения прогнозного уровня 5% обеспеченности над уровнем, отмеченным в период изысканий, составляет 0,7 м.

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

Коррозионная активность грунтов площадки по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным многолетних наблюдений для г. Иркутск составляет 2,8 м. По степени пучинистости делювиальные грунты относятся к слабопучинистым, среднепучинистым, сильнопучинистым и чрезмернопучинистым.

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-гидрометеорологические изыскания

Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях. Шифр 18/17 ИГМИ, 2018г.

Изыскания выполнены ООО «ГеоИнжиниринг» на основании технического задания выданного ООО «СИБЭКОМ-проект». Согласно техническому заданию проектируется Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом. Стадия проектирования – проектная документация. Характер строительства – новое.

В административном отношении площадка изысканий расположена в Октябрьском районе г. Иркутска, по ул. Верхняя Набережная, в зоне застройки многоэтажными жилыми домами. Площадка вытянута с юго-востока на северо-запад от плотины Иркутской ГЭС, вдоль проезжей части ул. Верхняя Набережная, по берегу р. Ангара. Площадка граничит с застройкой многоэтажными (до 15 эт) жилыми многоквартирными домами: с северо-западной стороны ЖК «Каскад», с северной ЖК «Лисиха-2», ЖК «Солнечный Берег», с восточной ЖК «Лисиха-3», строительство которого продолжается уже на изыскиваемой площадке (б/с 10-13).

В процессе изысканий выполнены следующие работы: рекогносцировочное обследование территории – 0,5 км; составление таблицы гидрометеорологической изученности – 1 таблица; определение площади водосбора – 1 расчет; составление схемы гидрометеорологической изученности – 1 схема; составление климатической характеристики – 1 записка; составление программы работ – 1 программа; составление отчета – 1 отчет.

В результате инженерно-гидрометеорологических изысканий сделаны выводы: территория не подтопляемая, водный режим реки регулируется плотиной Иркутской ГЭС.

Среднемноголетнее колебание уровня составляет 158 см. Среднемноголетний расход воды с 1959 г по 2016 г составил 1830 м³/с. Расход воды 1% обеспеченности за период 1959-2016 гг равен 4100 м³/с, уровень воды, соответствующий расходу 1% обеспеченности – 428,30 м БС (271 см). При проектировании, строительстве и эксплуатации объектов рекомендуется руководствоваться общими рекомендациями по инженерной защите сооружений и охране окружающей природной среды. Также необходимо соблюдение требований Водного кодекса РФ, нормативных и законодательных актов. Инженерные решения должны быть направлены на минимизацию негативного воздействия на водные ресурсы и окружающую природную среду.

Выводы

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий в откорректированном варианте по рассматриваемому объекту соответствуют требованиям технического задания и техническим регламентам. В отчете приведена необходимая и достаточная информация по гидрологическому режиму и климатическим условиям района изысканий.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. Третья очередь строительства» на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000023:1745, выполнены специалистами ООО «СИБЭКОМ-проект». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 14.12.2017г. №0118, Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 20.04.2016г. № 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, точек исследования параметров шума и ЭМИ, определения маршрутных профилей для проведения пешеходной гамма-съемки. Был изучен отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2017 году ООО «ИНГЕО» и отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Также производилась оценка природно-хозяйственных условий, экологической изученности и экологических ограничений

- 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 закопашек 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

Проведённые исследования показали, что на территории проведения инженерно-экологических изысканий в объединенных пробах почв обнаружено превышение норматива по индексу БГКП, при нормативе 1-10: проба № 4 - индекс БГКП равен 100 (умеренно опасная), проба № 6 - индекс БГКП равен 1000 (опасная), проба № 10 - индекс БГКП равен 100 (умеренно опасная).

В районах предположительного размещения проектируемых строений-сооружений необходимо произвести снятие и отсыпку чистым грунтом: проба № 4 – открытая стоянка А 4.5, отсыпка чистым грунтом 0,2 м; проба № 6 - открытая стоянка А 4.3 отсыпка чистым грунтом 0,5 м; проба № 10 – площадка для занятий физкультурой и спортом Ф 1.2, отсыпка чистым грунтом 0,2 м.

До начала планировки территории, в границах ответственности проб почв №№ 4, 6, 10, давших положительные результаты по БГКП, производится срезка грунта на глубину 0,2 м. Общая площадь среза составляет $100 \text{ м}^2 \times 3 = 300 \text{ м}^2$. Объем грунта = 60 м³. Срезанный грунт складывается на прилегающей территории для дальнейшего использования под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Концентрация нефтепродуктов в почвах исследуемой территории согласно протокола испытания проб почв составляет от 0,061 мг/г (61 мг/кг) до 0,282 мг/г (282 мг/кг) почвы, следовательно, почвенный покров исследуемой территории можно отнести к незагрязненному нефтепродуктами. Содержание меди в почвенных образцах составляет от 72,2 до 83,7 мг/кг, данное значение ниже установленного норматива. Согласно результатам протоколов испытания, почвенных образцов содержание свинца зафиксировано количестве от 16,9 до 22,4 мг/кг почвы, что существенно ниже установленного ОДК в 130 мг/кг. Концентрация цинка в исследованных пробах составляет от 66,6 до 71,2 мг/кг, о загрязнении почвенного покрова цинком говорить не приходится. Ориентировочно, допустимая концентрация никеля по ГН 2.1.7.2511-09 составляет 80,0 мг/кг почвы, содержание никеля в почвенном покрове исследуемой территории варьирует в пределах от 34,4 до 36,7 мг/кг, что существенно ниже установленной величины ОДК. Концентрация кадмия в пробах почв исследуемой территории составляет от 0,38 до 0,39 мг/кг почвы, что существенно ниже установленной величины ОДК в 2,0 мг/кг почвы для кадмия. Концентрация валовой формы кобальта в исследованных пробах почв изменяется в пределах от 8,0 мг/кг до 8,6 мг/кг почвы, что ниже установленного ОДК в 50 мг/кг. Содержание ртути в почвенном покрове исследуемой территории соответствует значениям от 0,016 до 0,018 мг/кг почвы, что ниже установленного ПДК

для этого элемента в 2,1 мг/кг. В порядке определения размеров ущерба ПДК мышьяка установлена в 2 мг/кг почвы, при установленном ОДК в нашем случае в 10 мг/кг почвы, мышьяка на исследованной территории содержится от 6,29 до 7,41 мг/кг почвы, что существенно ниже установленной величины ориентировочно допустимой концентрации.

В соответствии с приложением 1к СанПиН 2.1.7.1287-03 по оценке степени химического загрязнения почвы исследуемый почвенный покров относится к умеренно опасной категории загрязнения, и соответствует диапазону Zс от 16 до 32. Проведённые исследования показали, что на территории проведения инженерно-экологических изысканий в объединенной пробе почв обнаружены сульфитредуцирующие кластридии. 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.

Редких, внесённых в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, и нуждающихся в охране видов животных и растений на территории участка не отмечено.

По информации, предоставленной ФГБУ «Иркутское УГМС», площадка намечаемого строительства третьей очереди расположена в водоохраной зоне р. Ангара.

По условиям формирования режима подземных вод площадка изысканий характеризуется неустойчивым типом режима в связи с нахождением в зоне обходной фильтрации Иркутского водохранилища. Первый от поверхности водоносный горизонт вскрывается всеми скважинами на глубине с 6,8 до 14,7 м, что соответствует абсолютным отметкам от 430,12 до 433,25 м. Водоносный горизонт напорно-безнапорный, величина напора составила от 0,3 м до 6,1 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 5,2-12,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 431,29-437,42 м. Водовмещающим грунтом является галечниковый грунт (ИГЭ-13). Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций и перетекания из ниже лежащих горизонтов. По химическому составу вода гидрокарбонатная магниево-кальциевая. Согласно СНиП 2.03.11-85 – подземные воды к бетонам марок W4, W6, W8 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 0,7 м. Второй от поверхности водоносный горизонт вскрыт скважинами №№ 4135, 4136, 4138, 4139 на глубине 15,8-16,5 м (абс.отм. 427,79-429,04 м). Водоносный горизонт обладает напором, достигающим величины от 0,4 до 1,2 м. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 14,4-16,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 428,58-430,44 м. Водовмещающими грунтами являются прослой (20 – 30 см) угля сажистого. По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая. По отношению к бетону марок W4, W6, W8 – агрессивной не обладает.

По результатам исследований в период проведения инженерно-экологических изысканий радиационных аномалий не выявлено. Среднее значение мощности гамма излучения не превышает 0,125 мкЗв/ч, максимальное значение мощности гамма излучения составляет 0,17 мкЗв/ч. В соответствии с нормативными документами мощность эквивалентной дозы излучения на земельных участках, отведенных под жилищное строительство, не должна превышать 0,3 мкЗв/ч. ППР (плотность потока радона) на обследованном участке для всех точек менее $R \leq 80$ мБк/м²*сек. Согласно результатам территория удовлетворяет требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Интенсивность электромагнитного поля оценивалась по границе площадки, отведенной под строительство. Согласно проведенным в период инженерно-экологических изысканий исследованиям измеренные значения уровней электрического поля частотой 50 Гц и напряженности магнитного поля не превышают допустимые значения, что соответствует СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях.

Интенсивность шума оценивалась по границе площадки, отведенной под строительство. По результатам инженерно-экологических изысканий измеренные эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые значения, что соответствует требованиям СН

2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».ППР (плотность потока радона) на обследованном участке для всех точек менее $R \leq 80$ мБк/м²*сек, среднее значение $R_{cp} = 48,8$ мБк/м²*сек и при этом выполняется условие: $40 < R + \Delta \leq 80$ мБк/м²*сек, в котором дельта – погрешность значения R ($R + \Delta = 50,1$ мБк/м²*сек), то земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

Согласно СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях, измеренные значение уровней электрического поля частотой 50 Гц и напряженности магнитного поля не превышают допустимые значения.

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 жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-я очередь строительства».

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет и дополнительное заключение о выполненных инженерных изысканиях. *Инженерно-геологические изыскания* по объекту: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-я очередь строительства. Жилые дома №№ 1, 2, 3, 4, 5». Шифр 1397-1785-ИГИ, Том 1.1, Том 1.2, ООО «ИНГЕО», 2017 г.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. *Инженерно-гидрометеорологические изыскания* по объекту: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска». Шифр 18-17/ИГМИ, ООО «ГЕОИНЖЕНИРИНГ», 2018 г.

Инженерно-экологические изыскания

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям по объекту: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. Третья очередь строительства» на участке с кадастровым номером 38:36:000023:1745, ООО «СИБЭКОМ-проект».

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

Инженерно-геодезические изыскания

- Отыскивание пунктов государственной геодезической сети в количестве 6 пунктов.
- Создание планово-высотного съемочного обоснования протяженностью 2,3км.
- Корректурa топографической съемки м-ба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра в объеме 4,6га.

При рекогносцировочном обследовании произведено отыскивание исходных геодезических пунктов намеченных к производству работ. Выписка из Росреестра по Иркутской области №1315-10-17/639 ДСП.

Плановое съемочное обоснование на объекте развивалось проложением системы теодолитных ходов от ст.пп. 2448,3205,9078, ст.пп.6189,2856,5048. Высотное положение съемочных точек определено проложением ходов тригонометрического нивелирования. Углы и расстояния в теодолитных ходах измерялись электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 power arctic (Свидетельство о поверке № 1088 от 10.05.2017г).

Корректурa топографического плана съемок прошлых лет осуществлялась сличением имеющихся планов с натурой. Горизонтально-вертикальная съемка изменившихся и новых контуров, объектов ситуации и рельефа выполнена полярным способом при одном положении вертикального круга электронным тахеометром Leica.

Полнота нанесения подземных коммуникаций на план согласована с эксплуатирующими

организациями г. Иркутска.

Камеральная обработка материалов изысканий заключалась в следующем:

- уравнивание планово-высотного обоснования и обработка тахеометрической съемки с использованием программного комплекса CREDO_DAT;
- построение ЦММ в программном комплексе Credo – Credo MIX.

Для сдачи откорректированных данных в информационную систему ДОГД г. Иркутска ЦММ из ПК CREDO конвертирована в ПО «Панорама» формат *.txf. Составление топографических планов выполнено в электронном виде в программном комплексе «AutoCad» формат *.dwg.

Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями выполнен в формате *.doc, *.pdf.

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 сентябре - декабре 2017 г. выполнены следующие работы: бурение 23 скважин глубиной 23,0 – 30,0 м (объем бурения составил 633,0 п.м.), прохождение 15 точек статического зондирования, отбор монолитов из глинистых грунтов – 86; отбор монолитов из насыпных грунтов – 34; отбор проб нарушенного сложения из насыпных грунтов – 20; отбор монолитов из полускальных грунтов – 31; отбор проб нарушенного сложения из крупнообломочных грунтов – 21; отбор проб воды на стандартный химический анализ – 5. Полный объем лабораторных испытаний грунтов составил: полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов – 57; сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов – 7; полный комплекс физических свойств глинистых грунтов – 22; комплекс определений физических свойств насыпных грунтов – 43; сокращенный комплекс физико-механических свойств насыпных грунтов – 11; гранулометрический состав крупнообломочных грунтов – 21; влажность крупнообломочных грунтов – 21; сокращенный комплекс определений физических свойств и механической прочности полускальных и скальных грунтов – 31; стандартный химический анализ воды – 5; коррозионная агрессивность грунтов к стали – 63; степень агрессивного воздействия грунтов к бетону – 63.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В процессе изысканий выполнены следующие работы: рекогносцировочное обследование территории – 0,5 км; составление таблицы гидрометеорологической изученности – 1 таблица; определение площади водосбора – 1 расчет; составление схемы гидрометеорологической изученности – 1 схема; составление климатической характеристики – 1 записка; составление программы работ – 1 программа; составление отчета – 1 отчет.

Инженерно-экологические изыскания

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, точек исследования параметров шума и ЭМИ, определения маршрутных профилей для проведения пешеходной гамма-съемки. Был изучен Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2017 году ООО «ИНГЕО» и по инженерно-геодезическим изысканиям.

Также производилась оценка природно-хозяйственных условий, экологической изученности и экологических ограничений района проведения инженерно-экологических изысканий (включая наличие ООПТ).

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

Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерных изысканий представлены на экспертизу в составе и объеме, необходимом и достаточном для проведения исследований и получения объективных выводов по предмету экспертизы.

Представленные результаты инженерных изысканий откорректированы по замечаниям экспертизы. Внесены следующие оперативные изменения:

- к техническому отчету приложены копии свидетельства о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Отчет в целом откорректирован от недочетов, согласно требований технических регламентов, сводов правил и рекомендован для принятия проектных решений.

Выводы

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 техническим отчетом с приложенным к нему топографическим планом. Инженерно-топографический план, в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра, совмещенные с планами подземных коммуникаций, отображает точное плановое и высотное положение всех без исключения строений, сооружений, инженерных коммуникаций с показом их основных технических характеристик и служат основным исходным материалом для проектных работ.

Инженерно-геологические изыскания

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Откорректированы значения температур воздуха в соответствии СП 131.13330.2012; откорректированы ссылки на недействующий нормативный документ.

Инженерно-экологические изыскания

Оперативные изменения в раздел не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации**3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:**

№ тома	Шифр	Наименование тома
1	96-ВСП-ПЗ.3	Раздел 1. «Пояснительная записка»
2	96-ВСП-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
3	96-ВСП-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»
4	96-ВСП-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	96-ВСП-ИОС1	Подраздел 1. «Система электроснабжения».
5.2	96-ВСП-ИОС2	Подраздел «Система водоснабжения».
5.2	96-ВСП-ИОС2	Подраздел «Система водоотведения».
5.3	96-ВСП-ИОС3	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
5.4	96-ВСП-ИОС4	Подраздел «Автоматизация».
5.5	96-ВСП-ИОС5	Подраздел «Сети связи».
5.7	96-ВСП-ИОС6	Подраздел 6. «Технологические решения»
6	96-ВСП-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
8	96-ВСП-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	96-ВСП-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по пожарной безопасности».
10	96-ВСП-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
10.1	96-ВСП-БЭ	Раздел 10.1 (по ГрК) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».
11.1	96-ВСП-ЭЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

12.2	96-ВСП-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 № RU383030001376 земельного участка с кадастровым номером 38:36:000023:1745, утвержденный приказом № 955-08-1178/17 от 05.05.2017 г. начальника департамента обеспечения градостроительной деятельности комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска.

Задание на проектирование объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска» (Н. Лисиха 3). Третья очередь строительства» Жилые дома №№ 1,2,3,4,5. Приложение №2 к договору № 160-ВСП от 26.11.2017г., утвержденное директором ООО «Лисиха-Центр».

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 1÷5	2БКТП 10/0,4 кВ – 2 шт.	400/230	1190,30	0,87		I, II

№ жилого дома	Наименование системы	Кол-во потребителей	Расчетные показатели						Примечание
			Необх. напор на вводе	Норма на 1 ^{го} потреби-теля л/сут	Расчетные расходы				
					м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетные расходы для жителей									
1,2,3,4,5	В1	926	45-60	250	231,50	20,828	7,644	84497,50	
	Т3	926		100	92,60	13,443	4,951	33799,0	
	К1	926		250	231,50	20,828	9,244	84497,50	
Расчетные расходы для работников офисов									
1,2,3,4,5	В1	240	25	15	3,60	1,883	0,98	1314,0	
	Т3	240		6	1,44	1,057	0,568	525,60	
	К1	240		15	3,60	1,883	2,580	1314,0	

Объекты газопотребления отсутствуют.

Данные о проектной мощности объекта:

Количество квартир в жилых домах №№ 1-5 – 706.

Количество машино/мест в автостоянке №1.4 – 50.

Количество машино/мест в автостоянке № 2.2 – 31.

Количество машино/мест в автостоянке № 4.4 – 50.

Сведения о компьютерных программах:

Реализация методов расчета: статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием пакета ЛИРА-САПР, сертифицированного Госстандартом России. Расчеты выполнены на особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Расчёты физического воздействия на атмосферный воздух в нормативных зонах (границы

жилых помещений, С33) выполнены в программе Эколог-Шум, версия 2.3.2.4780 от 21.09.2017г.

Приложены необходимые копии документов:

Задание на проектирование объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска» (Н. Лисиха 3). Третья очередь строительства» Жилые дома №№ 1,2,3,4,5. Приложение №2 к договору № 160-ВСП от 26.11.2017г., утвержденное директором ООО «Лисиха-Центр».

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.

Земельный участок, ограниченный местными проездами и территорией жилой застройки г. Иркутска Октябрьского района, расположен по адресу: Иркутская обл., г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Байкальская, д. 236 б и ограничен:

- с северо-востока – территорией жилой застройки второй очереди строительства ЖК «Нижняя Лисиха»;

- с севера – проектируемой улицей Дальневосточная;

- с северо-запада – существующей жилой застройкой;

- с юга – улицей местного значения Верхняя набережная.

Окружающая застройка представлена в основном жилой много- и среднеэтажной застройкой, на севере гаражный комплекс.

Участок имеет рельеф техногенного происхождения (строительная площадка), образованный насыпными грунтами, строительным мусором, направление уклона выражено к прибрежной зоне. Зеленые насаждения и растительный грунт отсутствуют. Участок свободный от застройки.

По участку проектирования проходят инженерные сети: теплотрасса, водопровод, канализация, электрические кабели и кабели связи.

Жилой комплекс представляет собой 3 многоквартирных жилых дома, разбитых на разноуровневые 4-, 13-, 14-, 15- и 16 этажные секции и два 10 этажных дома. Жилой дом № 1 запроектирован П-образной формы; жилые дома № 2, 3 прямоугольной формы; жилой дом № 4 имеет Г-образную форму в плане; жилой дом № 5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя совместно с ним П-образный контур. Форма и этажность секций продиктована необходимым уровнем инсоляции.

Строительство объекта предполагается вести в четыре этапа. Каждый этап предполагает полностью независимое функционирование. Ввод в эксплуатацию будет выполняться по мере готовности секций с учетом выполнения благоустройства на примыкающих к ним участках.

Первый этап – жилой дом № 1, секции 1.1, 1.2, 1.3, подземная автостоянка 1.4;

Второй этап – жилой дом № 2, секция 2.1, жилой дом № 3, секция 3.1, подземная автостоянка 2.2;

Третий этап – жилой дом № 4, секции 4.1, 4.2, 4.3, подземная автостоянка 4.4;

Четвертый этап – жилой дом № 5, секции 5.1, 5.2, 5.3, внутриквартальный проезд.

Схема планировочной организации 1-го этапа строительства предусматривает:

- размещение в центральной части участка этапа строительства многоквартирного жилого дома №1 со встроенными нежилыми помещениями (3 секции);

- размещение на востоке подземного паркинга №1.4 на 50 машиномест;

- размещение в северо-западной части участка этапа строительства ТП №1;

- устройство на участке этапа открытых автомобильных стоянок на 56 машиномест в асфальтобетонном покрытии;

- устройство на участке этапа площадок: для игр детей с резиновым покрытием;

- устройство на участке этапа площадок: для отдыха взрослого населения с набивным покрытием;

- устройство на участке этапа площадок для хозяйственных целей: для сушки белья и для мусорных контейнеров с асфальтобетонным покрытием;

- устройство вдоль фасадов жилого дома № 1 проездов шириной 4,2 м и разворотной площадки для возможности проезда пожарных машин из газонной решетки, укрепленного плиточного покрытия и укрепленного покрытия площадок;

- устройство двух асфальтобетонных проездов;

- устройство тротуаров с плиточным покрытием;

- устройство отмостки по периметру жилого дома;

- устройство газона с посадкой деревьев и кустарников;

- установка малых архитектурных форм.

Схема планировочной организации 2-го этапа строительства предусматривает:

- размещение в центральной части участка этапа строительства многоквартирных жилых домов № 2 и № 3 со встроенными нежилыми помещениями (каждый по 1 секции);

- размещение в центральной части участка этапа подземного паркинга №2.2 на 31 машиноместо;

- устройство в центральной части участка этапа площадок (во внутриворотовой территории): для игр детей и для занятий физкультурой с резиновым покрытием и искусственным газоном соответственно;

- устройство в центральной части участка этапа площадок (во внутриворотовой территории): для отдыха взрослого населения с набивным покрытием;

- устройство на юго-востоке участка этапа площадок для хозяйственных целей: для мусоросборников, для чистки ковров и домашних изделий, для сушки белья с асфальтовым покрытием;

- устройство на севере участка этапа площадки: для занятий физкультурой с покрытием из искусственного газона;

- устройство вдоль фасадов жилого дома №2 и №3 трех проездов шириной 4,2 м и разворотной площадки для возможности проезда пожарных машин из асфальтобетона, газонной решетки, укрепленного плиточного покрытия и укрепленного покрытия площадок;

- устройство асфальтобетонного проезда;

- устройство тротуаров с плиточным покрытием;

- устройство отмостки по периметру жилого дома;

- устройство газона с посадкой деревьев и кустарников;

- установка малых архитектурных форм.

Схема планировочной организации 3-го этапа строительства предусматривает:

- размещение на севере и на западе участка этапа строительства многоквартирного жилого дома № 4 со встроенными нежилыми помещениями (3 секции);

- размещение в юго-восточной части участка этапа подземного паркинга №4.4 на 50 машиномест;

- устройство в южной части участка этапа открытых автомобильных стоянок А3 на 3 машиноместа в асфальтобетонном покрытии;

- устройство в центральной части участка этапа площадок (во внутриворотовой территории): для игр детей и для занятий физкультурой с резиновым покрытием и искусственным газоном соответственно;

- устройство вдоль фасадов жилого дома №4 и №5 проезда шириной 4,2 м и разворотной площадки для возможности проезда пожарных машин из асфальтобетона, укрепленного плиточного покрытия и укрепленного покрытия площадок;

- устройство асфальтобетонного проезда;

- устройство тротуаров с плиточным покрытием;

- устройство отмостки по периметру жилого дома;

- устройство газона с посадкой кустарников;

- установка малых архитектурных форм.

Схема планировочной организации 4-го этапа строительства предусматривает:

- размещение в западной части участка этапа строительства многоквартирного жилого дома № 5 со встроенными нежилыми помещениями (3 секции);

- размещение в восточной части участка этапа строительства ТП №2;
- устройство на участке этапа открытых автомобильных стоянок на 89 машиномест в асфальтобетонном покрытии;
- устройство на участке этапа площадок: для игр детей с резиновым покрытием;
- устройство на участке этапа площадок: для отдыха взрослого населения с набивным покрытием;
- устройство на участке этапа площадок: для занятий физкультурой с покрытиями из искусственного газона;
- устройство вдоль фасадов жилого дома №5 проезда шириной 4,2 м для возможности проезда пожарных машин из газонной решетки и укрепленного плиточного покрытия;
- устройство асфальтобетонного проезда;
- устройство тротуаров с плиточным покрытием;
- устройство отмостки по периметру жилого дома;
- устройство газона с посадкой деревьев и кустарников;
- установка малых архитектурных форм.

Сбор бытовых отходов, а также смета с территории участка осуществляется в мусоросборные контейнеры, расположенные на площадках для сбора мусора. Площадки размещены на санитарном разрыве от жилых домов.

Проектом предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей в границах землепользования: водопровод, дождевая канализация, хозяйственно-бытовая канализация, электрические сети 10 кВ и 0,4 кВ, тепловая сеть, сети связи.

Решения по инженерной подготовке территории включают в себя меры по организации вертикальной планировки территории (для отвода с участка талых и ливневых вод), меры по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения.

При благоустройстве на участках озеленения грунт заменяется растительной землей на 100%.

Основные решения по вертикальной планировке заданы существующими отметками, примыкающими ко II очереди строительства и существующими отметками границе участка. Уклоны поверхности территории 5-30 %.

Отвод ливневых вод с территории проектирования предусмотрен по планируемой поверхности в проектируемые лотки с выпуском в существующий коллектор ливневой канализации. Точкой сброса ливневых вод для всех очередей рассматриваемого объекта (ранее запроектированные очереди 1 и 2 и проектируемая третья очередь) является существующий коллектор ливневой канализации, который подключается в проектируемый коллектор вдоль ул. Верхняя Набережная согласно проекта «Берегоукрепление и благоустройство набережной реки Ангара от плотины ГЭС до бульвара Постышева в г. Иркутске» ш. 92-2015. На проект ш. 92-2015 получены положительные заключения госэкспертизы №38-1-1-3-0030-18 от 28.03.2018 г. и экологической №703-од от 19.04.2017 г.

За относительную отметку нуля всех жилых зданий принята абсолютная отметка 444,15 м в Балтийской системе высот. За относительную отметку нуля ТП1 принята абсолютная отметка 443.40 м в Балтийской системе высот, ТП2 – 443.95.

Проезды проектируются в основном односкатными с направлением уклона от зданий. Двускатный профиль проезда только в 4 этапе. Продольные уклоны проездов составляют 4-50%, поперечные уклоны 10-20%.

Тротуары проектируются односкатными с уклоном к проезду. Продольные уклоны тротуаров составляют 5-50%, поперечные уклоны 5-20%. Уклоны площадок для отдыха и зеленых насаждений проектируются 5-30%. Тротуары и зеленые насаждения проектируются на 0,15 м выше прилегающих проездов. В местах пересечения путей движения маломобильных групп населения с проездами предусмотрено локальное понижение бортового камня (бордюрные пандусы) до 0,025 м.

Из мероприятий по благоустройству территории запроектировано:

- замощение пешеходных проходов тротуарной бетонной плиткой;
- устройство детских площадок из резинового покрытия, для отдыха взрослого населения – набивного покрытия, для занятий физкультурой – из искусственного газона, для хозяйственных целей – из асфальтобетона;
- установка скамеек для отдыха, урн для сбора мусора;

- освещение территории;
- установка малых архитектурных форм (светильники, оборудование детских игровых площадок, для занятий физкультурой, для хозяйственных целей, для выгула собак);
- на всей территории, свободной от застройки, предусматривается устройство газонов с зелеными насаждениями (деревья и кустарники), посевом многолетних трав.

Площадки отдыха связаны между собой и с тротуарами дорожками. Площадки размещены в зоне пешеходной доступности от входов жилых домов.

Озеленение территории газонам выполняется на завершающем этапе строительства в процессе микропланировки и благоустройства территории после производства основного объема земляных работ, укладки подземных инженерных сетей, коммуникаций и дорожных покрытий.

В зоне зеленых насаждений предлагается посадка древесно-кустарниковой растительности и цветников из многолетников. Посадка деревьев предусматривается на расстоянии не ближе 15 м от зданий, посадка кустарников – не ближе 5 м.

На период эксплуатации для территории Третьей очереди строительства предусмотрены 3 въезда-выезда:

- на северо-востоке, выходит на II очередь строительства (4 этап);
- на северо-западе, выходит на существующий проезд за пределами участка ул. Кирзаводская (1 этап);
- на юго-востоке, выходит на II очередь строительства (4 этап).

На территории участка на всех этапах проектируется устройство проездов.

Ширины проездов принимаются различные: 8,55 м, 5,85 м, 5,5 м, 4,2 м.

Площадки и подъезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием и отделены от тротуаров и газонов бортовым камнем БР 100.30.15.

Тротуары запроектированы с плиточным покрытием и отделены от газонов бортовым камнем БР 100.20.8. Ширина тротуаров больше или равна 2 м. Для доступного перемещения маломобильных групп населения в местах пересечений тротуаров с проездами предусмотрены местные понижения бортовых камней (бордюрные пандусы).

Основные показатели по генплану.

Площадь земельного участка в границах отвода	– 52892 м ² ,
в том числе:	
- площадь III очереди строительства	– 32672 м ² ;
- площадь остальной территории	– 20220 м ² .
Площадь III очереди строительства	– 32672 м ² ,
в том числе:	
- площадь 1 этапа строительства	– 11161 м ² ;
- площадь 2 этапа строительства	– 4775 м ² ;
- площадь 3 этапа строительства	– 4622 м ² ;
- площадь 4 этапа строительства	– 12114 м ² .
Площадь 1 этапа строительства	– 11161 м ² ,
в том числе:	
- площадь застройки	– 1703 м ² ;
- площадь отмостки	– 283 м ² ;
- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок	– 2604 м ² ;
- площадь тротуаров	– 1944 м ² ;
- площадь детских площадок	– 425 м ² ;
- площадь площадок для отдыха взрослого населения	– 247 м ² ;
- площадь спортивных площадок	– 1201 м ² ;
- площадь хозяйственных площадок	– 143 м ² ;
- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон)	– 2611 м ² .
Площадь 2 этапа строительства	– 4775 м ² ,
в том числе:	
- площадь застройки	– 866 м ² ;
- площадь отмостки	– 126 м ² ;
- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок	– 848 м ² ;
- площадь тротуаров	– 783 м ² ;
- площадь детских площадок	– 54 м ² ;

	- площадь площадок для отдыха взрослого населения	- 104 м ² ;
ЫХ	- площадь спортивных площадок	- 174 м ² ;
З	- площадь хозяйственных площадок	- 133 м ² ;
С	- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон)	- 1687 м ² .
НЫ	Площадь 3 этапа строительства	- 4622 м ² ,
	в том числе:	
	- площадь застройки	- 1342 м ² ;
В	- площадь отмостки	- 107 м ² ;
МА	- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок	- 349 м ² ;
	- площадь тротуаров	- 1284 м ² ;
ТИ	- площадь детских площадок	- 160 м ² ;
М	- площадь спортивных площадок	- 142 м ² ;
	- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон)	- 1238 м ² .
3	Площадь 4 этапа строительства	- 12114 м ² ,
	в том числе:	
	- площадь застройки	- 1532 м ² ;
Л.	- площадь отмостки	- 35 м ² ;
	- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок	- 3924 м ² ;
	- площадь тротуаров	- 1539 м ² ;
	- площадь детских площадок	- 82 м ² ;
	- площадь площадок для отдыха взрослого населения	- 159 м ² ;
УТ	- площадь спортивных площадок	- 362 м ² ;
	- площадь хозяйственных площадок	- 75 м ² ;
М	- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон)	- 4406 м ² .

Раздел 3. «Архитектурные решения».

Основные проектные решения.

Участок застройки разбит на несколько очередей строительства, на каждую из которых разрабатывается отдельный проект. Данный проект касается 3-ей очереди строительства.

Третья очередь строительства размещается в западной части земельного участка кадастровый номер 38:36:000023:1745, площадью, согласно градостроительного плана RU 383030001376 = 5,2892 га, и занимает 3,2676 га. На остальной части данного земельного участка площадью 2,02 га располагаются жилые дома и объекты первой и второй очередей строительства.

Территория, предназначенная для строительства жилых домов 3-ей очереди строительства, включает в себя следующие этапы:

Первый этап – жилой дом № 1, секции 1.1, 1.2, 1.3, подземная автостоянка 1.4;

Второй этап – жилой дом № 2, секция 2.1, жилой дом № 3, секция 3.1, подземная автостоянка 2.2;

Третий этап – жилой дом № 4, секции 4.1, 4.2, 4.3, подземная автостоянка 4.4;

Четвертый этап – жилой дом № 5, секции 5.1, 5.2, 5.3;

Ввод в эксплуатацию будет выполняться по этапам, по мере готовности блок-секций, с учетом выполнения благоустройства на примыкающих к ним участках.

Территория участка проектирования граничит:

- с северо-востока – с территорией жилой застройки второй очереди строительства ЖК «Нижняя Лисиха»;

- с севера - с проектируемой улицей Дальневосточная;

- с северо-запада – с существующей жилой застройкой;

- с юга – с улицей местного значения Верхняя набережная.

Территория, предназначенная для строительства, в настоящее время не застроена. Согласно Правилам землепользования и застройки г. Иркутска участок находится в территориальной зоне ЖЗ-104 (Многэтажная жилая застройка (высотная застройка)). Этажность – не более 18 этажей. При строительстве жилой застройки переменной этажности допустимо понижение отдельных частей ниже 9 этажей, с сохранением минимальной средней этажности 9 этажей. Предельная высота зданий, строений, сооружений – 60 м.

Расстояние от территории проектирования до основных структурообразующих объектов элементов города:

- до центра Иркутска – около 6,5 км на северо-запад, правый берег р. Ангара;
- до ближайшей железнодорожной станции «Академическая» – около 1,5 км на запад, левый берег;
- до железнодорожного вокзала «Иркутск-Пассажирский» – около 13,5 км на северо-запад, левый берег;
- до аэропорта Иркутск – около 5 км на север, правый берег.

По участку проходят транзитные сети водопровода.

Рельеф площадки нарушен, имеет уклон в сторону р. Ангара.

Абсолютные отметки поверхности изучаемой площадки изменяются в пределах 442.00 – 445.91 м.

Настоящий проект предусматривает строительство многоэтажного жилого комплекса с полной коммунальной инфраструктурой.

Жилой комплекс представляет собой 3 многоквартирных жилых дома, разбитых на разноуровневые 4-, 13-, 14-, 15- и 16 этажные секции и два 10 этажных дома. Жилой дом № 1 запроектирован П-образной формы; жилые дома № 2, 3 прямоугольной формы; жилой дом № 4 имеет Г-образную форму в плане; жилой дом № 5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя совместно с ним П-образный контур. Форма и этажность секций продиктована необходимым уровнем инсоляции.

Дома расположены максимально открыто к набережной реки Ангары, для организации приятного пространства для жизни. Из дворов открыты красивые виды на реку и набережную. Идея комплекса заключалась в объединении природного ландшафта с жилой средой.

Въезд на участок осуществляется с ул. Верхняя Набережная и с проектируемой улицы Дальневосточная через территорию застройки первой и второй очередей строительства.

На дворовые территории въезд машин не предусмотрен, возможен только доступ пожарных автомобилей. Во дворах домов, а так же на прилегающей территории размещены детские, прогулочные и спортивные площадки.

На прилегающей территории запроектированы стоянки для личного автотранспорта жителей комплекса. Предусмотрены 3 подземных автостоянки.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Застройка соответствует предельным параметрам разрешенного строительства. Средняя этажность 13 этажей. Максимальная высота зданий не превышает 60 м.

Жилой дом №1 запроектирован П-образной формы и имеет габариты в осях 32,5х60,63; Жилые дома №2,3 прямоугольной формы с габаритами 31х14,9м. Жилой дом №4 имеет Г-образную форму в плане и габариты в осях 60,03х29,13; Жилой дом №5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя П-образный двор. Имеет габариты в осях 79,3х29,8. Все секции имеют подвалы высотой 3 м и первые этажи, занятые коммерческими помещениями, высотой 3,6 м. Жилые этажи запроектированы высотой 3м.

Помещения водомерного узла, насосной, теплового пункта, электрощитовые расположены в подвалах каждого дома. По подвалам производится разводка всех внутридомовых инженерных сетей. Кроме того в подвалах всех секций расположены кладовые помещения жильцов. По пожарной опасности данные помещения относятся к категории не ниже В4. Для обеспечения этого условия в договорах на покупку/аренду кладовых помещений предусмотрен запрет на хранение в них горючих веществ.

Стены и двери кладовых помещений выполнить из негорючих материалов.

Из кладовых помещений предусмотреть механическую вытяжную вентиляцию согласно действующим нормам.

Основные входные группы в жилую часть зданий № 1, 2, 3, 4, 5 расположены со стороны внутренних дворов. В домах 4 и 5 организованы сквозные проходы через секции 4.2 и 5.2 для обеспечения доступа пожарных подразделений, а так же для удобства передвижения по участку жилого комплекса. Входы организованы с отметки земли, что обеспечивает комфортный доступ для маломобильных групп населения. Перед входами в жилую часть организованы двойные тамбуры, с размерами соответствующими нормам по доступу для МГН (не менее 1600х1800мм). В каждой секции предусмотрены помещения консьержа с санузлом, помещение для хранения уборочного инвентаря и колясочная. Из вестибюля организован проход в лифтовой холл. В

каждой секции, кроме секции 5.3 (4-х этажной) размещены 2 лифта: большой – 2650х1700мм грузоподъемностью 1000 кг (с функцией перевозки пожарных подразделений) и маленький 1700х1550мм грузоподъемностью 400 кг. Ширина площадки перед лифтами – 1500 мм. Двери в лифтах предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Во всех секциях запроектированы зоны безопасности для МГН, в отдельных помещениях, либо в лифтовом холле. В секции 5.3 размещён 1 большой лифт 2650х1700мм грузоподъемностью 1000 кг.

На каждом этаже, кроме первого, предусмотрен выход на незадымляемую лестницу типа Н1, через переходной балкон. Ширина лестничного марша составляет 1050 мм, ширина промежуточных площадок предусмотрена не менее 1100 мм. Ширина незадымляемых переходов через наружную воздушную зону не менее 1200мм. Ширина простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне составляет не менее 1200 мм во всех секциях. Ограждение в наружной воздушной зоне и на лестничном марше – металлическое, высотой 1200 мм. Двери из поэтажных коридоров, лифтовых холлов, входных тамбуров, лестничных клеток открываются по направлению выхода. Во всех секциях выход из незадымляемой лестничной клетки на придомовую территорию имеет ширину – 1200 мм.

Входы в коммерческие помещения расположены со стороны двора и с внешних сторон П-образных корпусов. Входы организованы, в основном, с отметки земли. В местах понижения уровня земли предусмотрены пандусы для доступа МГН и крыльца с числом ступеней не менее 3-х. Входные группы нежилых помещений оборудованы воздушными тепловыми завесами. В каждом помещении предусмотрена универсальная кабина, оборудованная поручнями для МГН.

Проектом предусмотрены остекленные балконы или 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).

Все жилые дома оборудованы мусоропроводом с мусоросборной камерой. В мусоросборной камере предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Дверь в мусоросборную камеру – противопожарная, металлическая. Стены мусорокамеры выполнены из железобетона, перекрытие – железобетонное. Теплоизоляция мусорокамеры: по стенам и перекрытию применена минплита «ПТЭ-175», $t=100\text{мм}$, оштукатуренная цементно-песчаным раствором по сетке. Стены мусоросборной камеры облицованы керамической плиткой на всю высоту, потолок – покраска водоземлюсионной краской, пол – отделка керамическим гранитом. Ствол мусоропровода диаметром 432 мм выполнен из трёхслойных металлических труб, Загрузочные клапаны – металлические с магнитными уплотнителями. Высота расположения шибера от чистого пола – 1350 мм. В конструкции шибера предусмотрено размещение противопожарной (противодымной) заслонки.

Во всех секциях кровля плоская. Для удаления воды с кровли проектом предусмотрен внутренний организованный водоотвод. Выходы на кровлю предусмотрены через лестничные клетки из каждой секции. В местах примыкания разновысотных секций предусмотрена кровля из негорючих материалов. Ограждение кровли высотой 1200 мм предусмотрено частично из монолитного железобетона с облицовкой фасадным материалом, частично металлическое ограждение.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности

В качестве ограждающих конструкций принят монолитный каркас с заполнением газобетонными блоками, толщиной 250 мм, с облицовкой вентилируемым фасадом. Теплоизоляция выполняется из негорючих минераловатных плит в 2 слоя: Внутренний слой – минераловатный утеплитель марки «ТЕХНОВЕНТ Н», (36 кг/м^3 , $\lambda_a=0,039\text{ Вт/м}^*\text{C}$) толщиной 100мм. Наружный слой – минераловатный утеплитель марки «ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА», (75 кг/м^3 , $\lambda_a=0,037\text{ Вт/м}^*\text{C}$) толщиной 50мм.

Теплоизоляция вентиляционных каналов толщиной 100 мм (минераловатный утеплитель марки «ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА», (75 кг/м^3 , $\lambda_a=0,037\text{ Вт/м}^*\text{C}$)) предусмотрена с отметок последнего перекрытия на всю высоту.

В качестве остекления жилых помещений приняты энергосберегающие двухкамерные стеклопакеты типа СПД Э (4М1/10/4М1/10/И4) из стекла с мягким селективным покрытием в

одинарном ПВХ переплете из трехкамерного профиля.

Для коммерческих помещений – алюминиевые витражи. Сопротивление теплопередаче витражного остекления комбинации профилей рама-створка – $0,64 \text{ м}^2 \cdot \text{С}/\text{Вт}$. Приведённое сопротивление теплопередаче изделия из ПВХ с ПО створкой – $0,64 \text{ м}^2 \cdot \text{С}/\text{Вт}$.

Цвет окон снаружи в домах 1, 4, 5 – серый RAL7022. В домах 2, 3 оконные переплеты белые. Внутри все оконные переплеты белого цвета.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности объекта приведен в разделе проекта 96-ВСП-ЭЭ Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

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

Идея оформления фасадов заключается в основах шведского дизайна – комфортный и экологичный минимализм. В облицовке фасадов использованы спокойные природные цвета. Баланс сочетания серых оттенков и зеленых растительных цветов создает ощущение загородной жизни в большом городе.

Архитектурные решения фасадов отвечают современным требованиям и предполагают долговременную эксплуатацию и высокую ремонтпригодность. Отделка фасадов принята по системе вентилируемого фасада. В качестве отделочного слоя проектом принята облицовка плитами из искусственного камня под кирпич «Брикформ» фирмы «Краспан». Декоративные вставки выполняются из фиброцементных панелей зеленого и серого цвета. Входные группы отделаны композитными панелями зеленого цвета, создавая ощущение зелени вокруг входов.

Здания комплекса запроектированы как 2 П-образных многосекционных здания и 2 односекционных здания выходящие торцами на набережную Ангары, открывая перспективные виды на реку.

В перспективе предлагается возможность строительства пешеходного моста, для спуска с территории комплекса на набережную (по отдельному проекту).

Фасады отдельно стоящих зданий решены в темном цвете под кирпич с декоративными вставками из композитных панелей зелёного цвета или с растительным орнаментом. Так же печать растительного орнамента предусмотрена на нижней части остекленных балконов и входных зонах.

Фасады многосекционных зданий решены как строгие по внешним сторонам и более свободные во дворах. Это решено строгим ритмом окон и более темным цветом уличных фасадов и произвольным ритмом балконов и окон на светлых дворовых фасадах. Зеленые ограждения балконов и декоративные вставки из фиброцемента зеленого цвета оживляют фасад и дают ощущение объединения с природой.

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

В соответствии с заданием Заказчика жилые и нежилые помещения всех секций проектируются без отделки. Отделка выполняется только в помещениях общего пользования и в технических помещениях.

В местах общего пользования предусмотрена отделка стен акрилатной краской или декоративной штукатуркой. На полах керамогранит, нескользящий. Потолки окрашены акрилатной краской.

Входные двери в квартиры – металлические.

Внутренняя отделка квартир и офисов, а так же разводка внутриквартирных и офисных сетей и установка электротехнического и сантехнического оборудования выполняются по отдельным договорам с дольщиками.

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

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение. Все квартиры обеспечены достаточной инсоляцией. Во всех необходимых помещениях соблюдены нормативные значения коэффициента естественного освещения. Расчет КЕО и инсоляции представлен в разделе 96-ВСП-АР3.2.

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

Во всех жилых и коммерческих помещениях соблюдены нормативные уровни шума. Межквартирные перегородки выполнены из монолитного бетона или автоклавных газобетонных блоков, оштукатуренных с обеих сторон по сетке, общей толщиной 200 мм (25+150+25 мм) с уровнем изоляции воздушного шума не менее 52 Дб. Межкомнатные перегородки и перегородки между комнатами и санузлами выполнены из гипсокартона по металлическому каркасу в 2 слоя. Изоляция воздушного шума не менее 47 Дб.

Шахты лифтов и стволы мусоропроводов, расположены от жилых комнат через двойные стены или перегородки, с воздушным зазором. Шахты лифтов - через двойные железобетонные стены, стволы мусоропроводов – через кирпичные или газобетонные оштукатуренные перегородки и железобетонные стены. Согласно расчёту данное решение обеспечивает снижение звукового давления в квартире до уровня существенно ниже допустимого.

Квартиры сдаются без отделки. Поэтому покупателям, для соблюдения нормативного уровня шума в полах, рекомендуется укладывать слой звукоизолирующего материала Техноэласт Акустик.

Полы коммерческих помещений примыкающие к подвалу, рекомендуется выполнять следующим образом – пенобетонная стяжка (без плитки), тепло/звукоизоляция Шумостоп С2 – 20мм), плита перекрытия. Коммерческие помещения так же сдаются без отделки.

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

Специальные мероприятия по светоограждению объекта, обеспечиваются в соответствии с требованиями международного аэропорта г. Иркутск.

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

Основные проектные решения.

Площадка строительства.

По данным инженерно-геологических изысканий до изученной глубины 30,0 м залегают аллювиальные грунты, представленные суглинком твердым просадочным, суглинком твердым, суглинком полутвердым, суглинком тугопластичным, суглинком мягкопластичным, суглинком текучепластичным, суглинком с галькой тугопластичным, суглинком галечниковым тугопластичным, галечниковым грунтом; элювиальные образования, представленные суглинком твердым, песчаниками различной прочности. С поверхности до глубины 0,0 – 11,3 м залегает насыпной грунт. Подземные воды вскрыты на глубине 6,8 – 14,7 м, что соответствует абсолютным отметкам 430.12 – 433.25 м; воды безнапорные. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 5,2 – 12,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 431.29 – 437.42 м. Водовмещающим грунтом служит галечниковый грунт. Второй от поверхности водоносный горизонт вскрыт частью скважин на глубине 156,8 – 16,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 427,79 – 429,04 м. водовмещающими грунтами служат прослой угля сажистого. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 2,8 м.

Сейсмичность площадки для объектов массовой застройки (карта А ОСР-2015) принята 8 баллов.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

I этап строительства состоит из жилого дома № 1 (секции 1.1, 1.2, 1.3 и подземная автостоянка 1.4). Дом имеет П-образную форму в плане, габаритные размеры в осях 32.5x60,63 м.

Секция 1.1 с общим количеством этажей 15, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с тринадцатью жилыми этажами.

Секция 1.2 с общим количеством этажей 17, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с пятнадцатью жилыми этажами.

Секция 1.3 с общим количеством этажей 16, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с четырнадцатью жилыми этажами.

Подземная автостоянка 1.4 – одноэтажная, разделена деформационным швом на два блока на всю высоту, включая фундаменты. Здание имеет близкую к прямоугольной форму в плане, габаритные размеры в осях 35,36x60,5 м. Высота до низа выступающих конструкций покрытия 2,75 м.

II этап строительства состоит из жилого дома № 2 (секция 2.1 и подземная автостоянка 2.2),

и жилого дома № 3 (секция 3.1). Жилые дома имеют прямоугольную форму в плане, габаритные размеры 31,0x14,9 м.

Секция 2.1 с общим количеством этажей 11, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с девятью жилыми этажами.

Секция 3.1 с общим количеством этажей 11, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с девятью жилыми этажами.

Подземная автостоянка 2.2 – одноэтажная. Здание имеет близкую к прямоугольной форму в плане, габаритные размеры в осях 26,7x30,0 м. Высота до низа выступающих конструкций покрытия 2,75 м.

III этап строительства состоит из жилого дома № 4 (секции 4.1, 4.2, 4.3 и подземная автостоянка 4.4). Дом имеет Г-образную форму в плане, габаритные размеры в осях 60,03x29,13 м.

Секция 4.1 с общим количеством этажей 14, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с двенадцатью жилыми этажами.

Секция 4.2 с общим количеством этажей 16, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с четырнадцатью жилыми этажами.

Секция 4.3 с общим количеством этажей 17, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с пятнадцатью жилыми этажами.

Подземная автостоянка 4.4 – одноэтажная, разделена деформационным швом на два блока на всю высоту, включая фундаменты. Здание имеет близкую к прямоугольной форму в плане, габаритные размеры в осях 24,0x56,65 м. Высота до низа выступающих конструкций покрытия 2,75 м.

IV этап строительства состоит из жилого дома № 5 (секции 5.1, 5.2, 5.3). Дом имеет Г-образную форму в плане, габаритные размеры в осях 79,3x29,8 м.

Секция 5.1 с общим количеством этажей 17, с одним подземным этажом, с одним цокольным этажом, с пятнадцатью жилыми этажами

Секция 5.2 с общим количеством этажей 14, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с двенадцатью жилыми этажами.

Секция 5.3 с общим количеством этажей 5, с одним подземным этажом, с одним нежилым (офисным) этажом, с тремя жилыми этажами.

Высота подземных этажей секций 3,0 м, первых (цокольных) этажей – 3,6 м, жилых этажей – 3,0 м.

Несущие конструкции жилых зданий – монолитные железобетонные несущие внутренние продольные и поперечные стены, монолитные железобетонные наружные рамы (в соответствии с п. 6.11.2 СП 14.13330.2014), объединенные плоскими монолитными железобетонными перекрытиями в единую пространственную систему. Устойчивость и геометрическая неизменяемость остовов секций в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой монолитных стен, наружных монолитных рам, объединенных плоскими монолитными железобетонными перекрытиями. Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75, классы арматуры А400 и А240.

Толщина внутренних продольных и поперечных стен жилых секций 200 мм. Колонны рам таврового и углового сечения, размеры сторон колонн 500 мм и 600 мм; ригели рам таврового сечения с примыкающим участком перекрытия, шириной полки 350 мм, высотой 600 мм. В створе рам наружных стен для секций 4.2, 5.2, предусмотрено устройство монолитных железобетонных участков стен (диафрагм) толщиной 200 мм.

Перекрытия и балконные плиты – монолитные железобетонные сплошные плиты толщиной 180 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные марши рабочей высотой 100 мм по косоурам из стальных прокатных элементов, площадки междуэтажные монолитные железобетонные толщиной 150 мм по балкам из стальных прокатных элементов, сталь С245.

Армирование стен жилых секций предусмотрено вертикальными сварными каркасами, устанавливаемыми с шагом 300 мм, 200 мм, 150 мм и 100 мм и горизонтальными отдельными стержнями с шагом 400 мм, 300 мм, 250 мм, 200 мм, 150 мм и 100 мм. Соединение стержней каркасов предусмотрено при помощи сварки по ГОСТ 14098, тип К1-Кт, объединение каркасов и горизонтальной арматуры предусмотрено при помощи вязальной проволоки. Соединение арматуры каркасов по вертикали предусмотрено внахлестку без сварки с соблюдением необходимой длины перепуска, для стержней диаметром 20 мм и более – при помощи сварки по

ГОСТ 14098, тип С19-Рм. В местах пересечения стен и граней проемов предусмотрена установка горизонтальных хомутов и П-образных стержней с шагом 100 мм. Участки стен над проемами армированы пространственными каркасами с шагом вертикальной арматуры 150 мм, 100 мм, 75 мм.

Армирование колонн наружных стен предусмотрено отдельными вертикальными стержнями, объединенными в пространственные каркасы при помощи замкнутых двух- и четырехсрезных хомутов с шагом 200 мм и 100 мм. Армирование ригелей наружных стен предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями, объединенными в пространственные каркасы при помощи замкнутых двух срезных хомутов с шагом 200 мм и 100 мм.

Армирование перекрытий предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями, установленными в верхней и нижней частях сечения в продольном и поперечном направлениях с шагом 300 мм, 250 мм, 200 мм, 150 мм и 100 мм. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается установкой гнутых стержней (фиксаторов).

Заполнение наружных стен толщиной 250 мм из блоков ячеистого бетона, класса В3,5, плотностью D600. Армирование стен предусмотрено продольными горизонтальными арматурными стержнями по всей длине. Стержни укладываются в борозды, выполненные в кладочных швах с шагом 500 мм по высоте.

Стены утеплены слоями плит минераловатных различной плотности общей толщиной 150 мм. Наружный облицовочный слой – вентилируемая навесная фасадная система («Краспан»), имеющая разрешение для применения в сейсмически опасных районах.

Стены подземных этажей утеплены слоем экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм с защитой геотекстильным полотном «Техниколь».

Перегородки общей толщиной 250 мм, 200 мм и 150 мм из блоков ячеистого бетона толщиной 200 мм, 150 мм и 100 мм, класса В3,5, плотностью D600, на кладочном клею. Армирование перегородок предусмотрено продольными горизонтальными арматурными стержнями по всей длине. Стержни укладываются в борозды, выполненные в кладочных швах с шагом 500 мм по высоте перегородок. Перегородки усилены вертикальными двухсторонними армированными слоями цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм. Для перегородок предусмотрено устройство стоек фахверка из стальных прокатных двутавров 12П и 16П, закрепленных к перекрытиям (из плоскости перегородок верхние крепления шарнирные).

Кладка стен и перегородок второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Перегородки внутриквартирные жилых секций поэлементной сборки по металлическому каркасу («КНАУФ») толщиной 100 мм, облицовка из листов ГКЛ, ГВЛВ.

Кровли жилых секций совмещенные плоские с внутренним организованным водостоком. Утеплитель – плиты экструдированного пенополистирола толщиной от 220 мм, покрытие рулонными кровельными материалами «Техноласт».

Несущие конструкции подземной автостоянки 1.4 – рамный каркас (с отдельно стоящей стеной подвала в осях 1/1 – 7), рамно-связевый каркас (в осях 7/1 – 12).

Несущие конструкции подземной автостоянки 2.2 – рамно-связевый каркас (связи в направлении буквенных осей).

Несущие конструкции блоков подземной автостоянки 4.4 – рамный каркас (со стеной по оси 1\1).

Класс бетона В25, марка бетона по морозостойкости F75, классы арматуры А400 и А240.

Колонны каркаса стоянки 1.4 монолитные железобетонные сечением 400x400 мм, 250x500 мм; ригели – монолитные железобетонные сечением 400x600 мм, 350x600 мм; стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм (участки наружных стен).

Колонны каркаса стоянки 2.2 монолитные железобетонные сечением 500x500 мм, 400x400 мм; ригели – монолитные железобетонные сечением 400x600 мм; стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм (участки наружных стен).

Колонны каркаса стоянки 4.4 монолитные железобетонные сечением 400x400 мм; ригели – монолитные железобетонные сечением 400x600 мм; стена монолитная железобетонная толщиной 200 мм (наружная стена).

Плиты покрытия стоянок на отметке -0.600 монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Наклонная плита пандуса стоянки 1.4 монолитная железобетонная толщиной 250 мм, наклонные плиты пандусов стоянок 2.2 и 4.4 монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Армирование стен автостоянок предусмотрено вертикальными отдельными стержнями, установленными с шагом 300 мм, 100 мм и горизонтальными отдельными стержнями с шагом 400 мм, 200 мм, 100 мм. Соединение стержней принято при помощи вязальной проволоки.

Армирование колонн автостоянок предусмотрено отдельными вертикальными стержнями, объединенными в пространственные каркасы при помощи замкнутых двухсрезных хомутов с шагом 200 мм и 100 мм. Армирование ригелей предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями, объединенными в пространственные каркасы при помощи замкнутых двух- и четырехсрезных срезных хомутов с шагом 200 мм и 100 мм.

Армирование перекрытий автостоянок предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями, установленными в верхней и нижней частях сечения в продольном и поперечном направлениях с шагом 250 мм, 150 мм и 100 мм. Соединение стержней различного направления предусмотрено при помощи вязальной проволоки. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается установкой гнутых стержней (фиксаторов).

Наружные стены автостоянок монолитные железобетонные с гидроизоляцией мастикой по битумному праймеру (материалы ТехноНИКОЛЬ).

Кровли подземных автостоянок совмещенные плоские. Покрытие рулонными кровельными материалами «Техноэласт» с укладкой тротуарной плитки по слою гравия; под гравием предусмотрено устройство дренажной мембраны PLANTER geo.

Фундаменты секций 1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 5.3 – свайные с применением забивных свай-стоек сечением 350х350 мм, длиной 11 м, 10 м, 8 м. Основанием свай служит галечниковый грунт. Класс бетона свай В25, марка бетона по морозостойкости F150, марка бетона по водонепроницаемости W4. Ростверки монолитные железобетонные ленточные толщиной 700 мм, различной ширины, по верху объединены монолитной железобетонной сплошной плитой толщиной 200 мм. Класс бетона ростверков В25, марка бетона по морозостойкости F150.

Фундаменты секций 2.1, 3.1, 4.3, 5.1, 5.2 – свайные с применением забивных свай-стоек сечением 350х350 мм, длиной 10 м, 9 м, 8 м, с устройством промежуточной подушки из гравийно-песчаной смеси. Основанием свай служит галечниковый грунт. По сваям предусмотрено устройство монолитных железобетонных оголовков. Толщина подушки над оголовками 600 мм. Класс бетона свай В25, марка бетона по морозостойкости F150, марка бетона по водонепроницаемости W4. Ростверки монолитные железобетонные ленточные толщиной 700 мм, различной ширины, по верху объединены монолитной железобетонной сплошной плитой толщиной 200 мм. Класс бетона ростверков В25, марка бетона по морозостойкости F150. Под ростверками предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Перед забивкой свай для секции 1.1 предусмотрена замена насыпного грунта уплотненной подушкой из песчано-гравийной смеси толщиной 1,0÷2,0 м. Погружение свай в лидерные скважины диаметром 300 мм глубиной 4,0 м.

Перед забивкой свай для секций 1.3 и 5.3 предусмотрена замена суглинка твердого просадочного уплотненной подушкой из песчано-гравийной смеси толщиной подушки 1,0 м.

Перед забивкой свай для секции 4.1 предусмотрена замена суглинка твердого просадочного уплотненной подушкой из песчано-гравийной смеси толщиной подушки 1,0 м. Погружение свай в лидерные скважины диаметром 300 мм глубиной 7,0 м.

Перед забивкой свай для секций 2.1 и 3.1 предусмотрена замена насыпного грунта уплотненной подушкой из песчано-гравийной смеси толщиной 0,5÷1,0 м.

Фундаменты подземной стоянки 2.2 – свайные с применением забивных свай-стоек сечением 350х350 мм, длиной 7 м, с устройством промежуточной подушки из гравийно-песчаной смеси. Основанием свай служит галечниковый грунт. По сваям предусмотрено устройство монолитных железобетонных оголовков. Толщина подушки над оголовками 600 мм. Класс бетона свай В25, марка бетона по морозостойкости F150, марка бетона по водонепроницаемости W4. Ростверк монолитный железобетонный плитный толщиной 500 мм (под колонны каркаса) и 300 мм. Класс бетона ростверков В25, марка бетона по морозостойкости F150. Под ростверком предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундаменты подземных стоянок 1.4, 4.4 – плитные монолитные железобетонные толщиной 500 мм (под колонны каркаса) и 300 мм. Класс бетона плит В25, марка бетона по морозостойкости F150. Основанием плит служат суглинки различной консистенции, галечниковый грунт с песком, песчано-гравийная подушка толщиной 0,5÷1,5 м, выполняемая взамен суглинка твердого просадочного. Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки толщиной 100 мм из

бетона В7,5.

Армирование ростверков предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями, установленными в верхней и нижней частях сечения в продольном и поперечном направлениях с шагом 200 мм, 150 мм и 100 мм. Вертикальная арматура установлена локально с шагом 400 мм и 200 мм. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается установкой каркасов.

Армирование фундаментных плит предусмотрено отдельными горизонтальными стержнями, установленными в верхней и нижней частях сечения в продольном и поперечном направлениях с шагом 200 мм, 150 мм и 125 мм. Вертикальная арматура установлена локально с шагом 400 мм. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается установкой каркасов.

Назначение класса бетона монолитных железобетонных конструкций по прочности и водонепроницаемости, класса арматуры 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: стены железобетонные – 40 мм, колонны железобетонные – 50 мм, перекрытия железобетонные – 25 мм, а также соблюдением требований по трещиностойкости. Предел огнестойкости стальных конструкций обеспечивается оштукатуриванием поверхностей цементно-песчаным раствором марки М100. Армирование железобетонных элементов предусмотрено арматурными стержнями, сварными сетками, П-образными и замкнутыми хомутами, объединяемыми при помощи вязки вязальной проволокой, а в необходимых случаях – с использованием сварных соединений по ГОСТ 14098.

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.

Сечение железобетонных элементов и содержание арматуры в них определено, исходя из условий обеспечения прочности и устойчивости при основных и особых сочетаниях нагрузки, и ограничения ширины раскрытия трещин, прогибов и деформаций при основных сочетаниях нагрузки.

Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия и напряжения в элементах фундаментов и несущих остовов зданий 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, сертифицированного Госстандартом России. Расчеты выполнены на особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Деформация основания фундаментов, величина раскрытия трещин элементов железобетонных конструкций зданий 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 1÷5	2БКТП 10/0,4 кВ–2 шт.	400/230	1190,30	0,87	1866,7	I, II

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями.

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

Кабельные линии 10 и 0,4 кВ прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, не более 6 кабелей в траншее, согласно А11-2011 «Прокладка Закл. № 38-2-1-3-0097-18 положит.

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 категории принято от отдельного щита).

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Питание осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ-1, состоящего из панелей ВУ-1 и РУ-1 (жилые помещения). Питание потребителей I категории принято от ВРУ-2, состоящего из панелей ВУ-2 (с АВР) и РУ-2 (наборный щит ПР 8503). От ВРУ-3 предусматривается подключения нежилых помещений и автостоянок. 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 1190,3 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, розетки для электрифицированного пожарно-технического оборудования, 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 ЩРН 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).

Для подключения электрифицированного пожарно-технического оборудования у въездов в автостоянку установлены электророзетки 220 В.

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.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники, в т. ч. в подвале и в технических помещениях. Данные светильники при меньшей мощности обеспечивают

необходимую освещенность.

Управление освещением осуществляется от датчиков, встроенных в светильники, что позволяет оптимально регулировать их включение.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Для подключения объекта предусмотрено строительство двух блочных трансформаторных подстанций 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-S с нулевым защитным (РЕ) и рабочим (N) проводниками, работающими отдельно 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 4x50 мм. Для соединения арматуры фундамента с контуром заземления в этих точках предусмотрены выпуски (уголок ст.5x50x50мм). Основная система уравнивания потенциалов выполнена стальной полосой 4x25мм 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-1x6мм² в винилпластовой трубе П20. Дополнительная СУП выполняется в квартирах. Для этого в ванной комнате в зоне III устанавливается коробка с шиной РЕ, соединенная проводом ПВ-1x4 мм² 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 Ø8мм с ячейками не более 12x12м. 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 ВВГнг-LS, 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 3x10мм² в винилпластовой 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 сети в офисах предусмотрено проложить под подшивным потолком в винилпластовых трубах.

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.

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 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.

В качестве источников света в автостоянках приняты светодиодные светильники со степенью защиты IP 54 и IP65. Аварийное освещение автостоянки предусмотрено от щита аварийного освещения с использованием светильников с блоками аварийного питания. Управление освещением предусматривается выключателями.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

По надежности электроснабжения потребители жилых блок-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 блок-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, розетки для электрифицированного пожарно-технического оборудования, аварийное освещение и пожарная сигнализация) обеспечивается применением АВР на вводе. Питание потребителей I категории принято от отдельного щита.

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.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилого дома;
- хозяйственно-питьевой водопровод для нежилых помещений;
- противопожарный водопровод (для домов №№ 2, 3 сухотруб);
- трубопровод горячей воды, подающий для жилого дома;
- трубопровод горячей воды, подающий для нежилых помещений;
- трубопровод горячей воды циркуляционный.

Качество 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».

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения для жилых домов №1-5.

№ секции	Наименование системы	Кол-во потребителей	Расчетные показатели					
			Необх. напор на вводе	Норма на 1 ^{го} потребителя л/сут	Расчетные расходы			
					м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /год
1 этап строительства. Жилой дом №1								
Секция №1.1	Расчетные расходы для жителей							
	В1	106	55	250	26,50	4,096	1,838	9672,5
	Т3	106		100	10,60	2,660	1,198	3,869
	К1	106		250	26,50	4,096	3,438	9672,5
	Расчетные расходы для работников офисов							
	В1	33	20	15	0,495	0,513	0,355	180,675
	Т3	33		6	0,198	0,307	0,218	72,27
К1	33		15	0,495	0,513	1,955	180,675	
Секция №1.2	Расчетные расходы для жителей							
	В1	90	60	250	22,50	3,673	1,68	8212,50
	Т3	90		100	9,00	2,386	1,097	3285,0
	К1	90		250	22,50	3,673	3,280	8212,50
	Расчетные расходы для работников офисов							
	В1	25	25	15	0,375	0,439	0,315	136,875
	Т3	25		6	0,150	0,264	0,194	54,75
К1	25		15	0,375	0,439	1,915	136,875	
Секция №1.3	Расчетные расходы для жителей							
	В1	145	55	250	36,25	5,072	2,165	13231,25
	Т3	145		100	14,50	3,291	1,435	5292,50
	К1	145		250	36,25	5,072	3,765	13231,25
	Расчетные расходы для работников офисов							
	В1	33	20	15	0,495	0,513	0,355	180,675
	Т3	33		6	0,198	0,307	0,218	72,27
К1	33		15	0,495	0,513	1,955	180,675	
2 этап строительства. Жилой дом №2								
Секция №2.1	Расчетные расходы для жителей							
	В1	63	45	250	15,75	2,918	1,384	5748,75
	Т3	63		100	6,30	1,898	0,903	2299,50
	К1	63		250	15,75	2,918	2,984	5748,75
	Расчетные расходы для работников офисов							
	В1	19	20	15	0,285	0,378	0,281	104,025
	Т3	19		6	0,114	0,228	0,174	41,61
К1	19		15	0,285	0,378	1,881	104,025	
2 этап строительства. Жилой дом №3								
Секция №3.1	Расчетные расходы для жителей							
	В1	63	45	250	15,75	2,918	1,384	5748,75
	Т3	63		100	6,30	1,898	0,903	2299,50
	К1	63		250	15,75	2,918	2,984	5748,75
	Расчетные расходы для работников офисов							
	В1	19	20	15	0,285	0,378	0,281	104,025
	Т3	19		6	0,114	0,228	0,174	41,61
К1	19		15	0,285	0,378	1,881	104,025	
3 этап строительства. Жилой дом №4								
Секция №4.1	Расчетные расходы для жителей							
	В1	80	50	250	20,00	3,401	1,578	7300,0
	Т3	80		100	8,00	2,210	1,030	2920,0
	К1	80		250	20,00	3,401	3,178	7300,0
	Расчетные расходы для работников офисов							
	В1	20	15	0,210	0,320	0,248	76,65	
	Т3		6	0,084	0,196	0,155	30,66	
К1		15	0,210	0,320	1,848	76,65		

		Расчетные расходы для жителей							
Секция №4.2	B1	89	55	250	22,25	3,646	1,67	8121,25	
	T3	89		100	8,90	2,369	1,091	3248,50	
	K1	89		250	22,25	3,646	3,270	8121,25	
	Расчетные расходы для работников офисов								
	B1	17	20	15	0,255	0,356	0,268	93,075	
	T3	17		6	0,102	0,215	0,166	37,23	
K1	17		15	0,255	0,356	1,868	93,075		
		Расчетные расходы для жителей							
Секция №4.3	B1	98	60	250	24,50	3,886	1,759	8942,50	
	T3	98		100	9,80	2,524	1,148	3577,0	
	K1	98		250	24,50	3,886	3,359	8942,50	
	Расчетные расходы для работников офисов								
	B1	18	25	15	0,270	0,367	0,274	98,55	
	T3	18		6	0,108	0,222	0,170	39,42	
K1	18		15	0,270	0,367	1,874	98,55		
4 этап строительства. Жилой дом №5									
		Расчетные расходы для жителей							
Секция №5.1	B1	94	60	250	23,50	3,780	1,72	8577,50	
	T3	94		100	9,40	2,456	1,123	3431,0	
	K1	94		250	23,50	3,780	3,320	8577,50	
	Расчетные расходы для работников офисов								
	B1	17	25	15	0,255	0,356	0,268	93,075	
	T3	17		6	0,102	0,215	0,166	37,23	
K1	17		15	0,255	0,356	1,868	93,075		
		Расчетные расходы для жителей							
Секция №5.2	B1	68	60	250	17,00	3,063	1,444	6205,0	
	T3	68		100	6,80	1,992	0,942	2482,0	
	K1	68		250	17,00	3,063	3,044	6205,0	
	Расчетные расходы для работников офисов								
	B1	14	20	15	0,210	0,320	0,248	76,65	
	T3	14		6	0,084	0,196	0,155	30,66	
K1	14		15	0,210	0,320	1,848	76,65		
		Расчетные расходы для жителей							
Секция №5.3	B1	30	30	250	7,50	1,858	0,949	2737,50	
	T3	30		100	3,00	1,211	0,622	1095,0	
	K1	30		250	7,50	1,858	2,549	2737,50	
	Расчетные расходы для работников офисов								
	B1	30	20	15	0,450	0,484	0,341	164,25	
	T3	30		6	0,180	0,292	0,209	65,70	
K1	30		15	0,450	0,484	1,941	164,25		

**Общие расчетные расходы водопотребления по 1, 2, 3, 4 этапам строительства
(жилые дома №№ 1, 2, 3, 4, 5)**

№ жилого дома	Наименование системы	Кол-во потребителей	Расчетные показатели						Примечание
			Необх. напор на вводе	Норма на 1 ^{го} потребителя л/сут	Расчетные расходы				
1	2	3	4	5	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/год	10
Расчетные расходы для жителей									
1,2,3,4,5	B1	926	45-60	250	231,50	20,828	7,644	84497,50	
	T3	926		100	92,60	13,443	4,951	33799,0	
	K1	926		250	231,50	20,828	9,244	84497,50	
Расчетные расходы для работников офисов									
1,2,3,4,5	B1	240	25	15	3,60	1,883	0,98	1314,0	
	T3	240		6	1,44	1,057	0,568	525,60	

	K1	240		15	3,60	1,883	2,580	1314,0	
--	----	-----	--	----	------	-------	-------	--------	--

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водоснабжения Ø 225 мм, проходящие в границах земельного участка. Подключение вводов водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø 63, 110 мм питьевых по ГОСТ 18599-2001, осуществляется к существующим сетям.

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

- в жилой дом №1 (секция №1.1, 1.2, 1.3) – В0 (Ø110 мм), В2 (Ø 110 мм), В1о (Ø 63 мм) рассчитаны на секции №№ 1.1, 1.2, 1.3;

- в жилой дом №2 (секция №№2.1) – В1 (Ø110 мм), В2 (Ø110 мм), В1о (Ø63 мм) рассчитаны на секцию №№2.1 и нужды пожаротушения подземной автостоянки 2.2;

- в жилой дом №3 (секция №№3.1) – В1 (Ø110 мм), В1о (Ø63 мм) рассчитаны на секцию №№3.1;

- вводы водопровода в жилой дом №4 (секция №4.1, 4.2, 4.3) – В0 (Ø110 мм), В2 (Ø 110 мм), В1о (Ø 63 мм) рассчитаны на секции №№ 4.1, 4.2, 4.3 и нужды пожаротушения подземной автостоянки 4.4;

- в жилой дом №5 (секция №5.1, 5.2, 5.3) – В0 (Ø 110 мм), В2 (Ø 110 мм), В1о (Ø 63 мм) рассчитаны на секции №№ 5.1, 5.2, 5.3.

Предусматриваются отдельные вводы водопровода для жилых и нежилых помещений. На вводах водопроводов установлены водомерные узлы: для жилых помещений ВСХ-50 (для секций №№ 1.2, 4.3, 5.1), ВСХ-32 (для секции №№ 2.1, 3.1), для нежилых помещений – ВСХ-20 (для секций №№ 2.1, 3.1); ВСХ-25 (для секций №№ 1.2, 4.3, 5.1). Перед водомерными узлами устанавливаются гибкие вставки.

В соответствии с п. 7.2.1 СП 30.13330.2012 на вводе в каждую квартиру установлены водосчетчики ВСХ-15, на отпайках в нежилые помещения предусматриваются водосчетчики ВСХ-15.

Для жилых домов №№ 2, 3 запроектирована система отдельного внутреннего противопожарного и хоз.питьевого водоснабжения, а именно система противопожарного водоснабжения запроектирована сухотрубной с патрубками, выведенными наружу жилого дома для подключения пожарных машин.

Для жилых домов №№ 1, 4, 5 проектом предусмотрена система объединенного внутреннего противопожарного и хоз.питьевого водоснабжения, а именно предусмотрена подача воды на одном из вводов противопожарного водопровода через ввод системы хоз.питьевого водоснабжения. Подача воды на противопожарные насосы осуществляется по обводной линии на водомерном узле, где установлена электрифицированная задвижка, открытие которой осуществляется от кнопок у пожарных кранов. Совместно с открытием электрифицированных задвижек осуществляется пуск пожарных насосов в работу. Предусмотрено устройство обратных клапанов, исключающих попадание застойной воды из противопожарных трубопроводов в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В соответствии с СП 54.13330.2011 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.

Согласно п. 5.1.14 СП 54.13330.2011 в помещениях мусорокамер предусматривается водоразборный смеситель с подводкой горячей и холодной воды для санитарной обработки камеры и оборудования.

Пожаротушение мусорокамеры, в соответствии с СП 54.13330.2011 п. 7.3.10, предусмотрено от спринклерных, установленных внутри мусорокамеры на кольцевой сети водопровода.

В верхней части стволов мусоропроводов, согласно СП 54.13330.2011 для периодической прочистки, промывки, дезинфекции и пожаротушения устанавливается механизм ЗУМ.01.Б по ТУ 4859-020-07620272-04.

Для поливки прилегающих территорий предусмотрен наружный поливочный кран Ø 25 мм. Под поливочными кранами предусматривается водонепроницаемый желоб, обеспечивающий отвод стоков от здания.

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

Расчетный требуемый напор в сети хоз.питьевого водоснабжения составляет: для жилого дома №1 – 60м, для жилого дома №2 – 45м, для жилого дома №3 – 45м, для жилого дома №4 – 60м, для жилого дома №5 – 60м.

Расчетный требуемый напор в системе хоз.питьевого водоснабжения для офисных помещений, расположенных: в жилом доме № 1 – 25 м, в жилом доме № 2 – 20 м, в жилом доме № 3 – 20 м, в жилом доме № 4 – 25 м, в жилом доме № 5 – 25 м.

Для повышения напора в системе хоз.питьевого водоснабжения:

- для жилого дома №1 в помещении насосной станции в секции № 1.2 на отм. -3.000 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 15-3 (Q= 13,68 м³/час; H= 34м; N= 4,0 кВт; U=380 в);

- для жилого дома №2 в помещении насосной станции в секции № 2.1 на отм. -3.000 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 5-4 (Q=4,98 м³/час; H=19м; N=1,1 кВт; U=380 в);

- для жилого дома №3 в помещении насосной станции в секции № 3.1 на отм. 3.000 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 5-4 (Q=4,98 м³/час; H=19м; N=1,1 кВт; U=380 в);

- для жилого дома №4 в помещении насосной станции в секции № 4.3 на отм. 3.000 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 15-3 (Q=11,66 м³/час; H= 34м; N= 4,0 кВт; U=380 в);

- для жилого дома №5 в помещении насосной станции в секции № 1.2 на отм. 3.000 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 15-3 (Q=9,46 м³/час; H=34м; N= 4,0 кВт; U=380 в).

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

Противопожарное водоснабжение

На сети противопожарного водопровода количество пожарных кранов превышает 12. В здании предусмотрено 2 ввода водопровода. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100%-го расхода воды, СП 30.13330.2012 п.п. 5.4.2, 5.5.4.

Для жилых домов №№ 1, 4, 5 (кроме секции 5.3) проектом предусмотрена система объединенного внутреннего противопожарного и питьевого водоснабжения В0 (В2), а именно предусмотрена подача воды на одном из вводов противопожарного водопровода системы В2 через ввод системы хоз.питьевого водоснабжения. Подача воды на противопожарные насосы системы В2 осуществляется через обводную линию водомерного узла на котором установлена электрифицированная задвижка, открытие которой управляется через автоматику от кнопок установленных у пожарных кранов. Совместно с открытием электрифицированных задвижек осуществляется пуск пожарных насосов в работу.

Для жилых домов №№ 2, 3 (секции 2.1, 3.1) и жилого дома №5 (секция №5.3) согласно СП 10.13130.2009 табл. 1 противопожарное водоснабжение не предусматривается.

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

В коридоре, на высоте 1,35м от пола, установлены пожарные краны в пожарных шкафах в жилой части – ШПК-310Н, в нежилой части (секции №№ 1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2) – ШПК-320Н.

В пожарных шкафах нежилых помещений предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей.

При напорах у пожарных кранов более 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм.

Подача воды на противопожарные нужды секций №1.1 и № 1.3 осуществляется от секции №1.2. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 1.4 осуществляется от ввода водопровода В2 от наружных сетей водоснабжения. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки 2.2 осуществляется от секции 2.1. Подача воды на противопожарные нужды секций № 4.2 и № 4.1 осуществляется от секции № 4.3. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 4.4 осуществляется от секции 4.3. Подача воды на противопожарные нужды секции №5.2 осуществляется от секции №5.1.

В секциях №№1.2, 4.3, 5.1 проектом предусмотрены противопожарные многонасосные установки повышения давления Grundfos Hydro MX 1/1 2CR 45-3 (H=40 м; N=11,0кВт; U=380 в).

Расчетный напор в системе пожаротушения $H=66$ метров.

В проекте предусмотрены два выведенных наружу патрубка для подключения пожарных машин с соединительными головками диаметром 80 мм от насосных станций пожаротушения (секции №№ 1.2, 4.3, 5.1).

Расход воды на внутреннее пожаротушение для жилых помещений принят 3 струи по 2,6 л/с, для офисных (секции №№ 1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2) – 1 струя по 2,6 л/с. Расчетный напор в системе пожаротушения 66 метров. Диаметр пожарных кранов – 50 мм, диаметр spryska – 16 мм. Длина пожарного рукава – 20 метров. Высота компактной струи – 6 метров.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение для жилых помещений осуществляется по закрытой схеме от тепловых пунктов. Для нежилых и жилых помещений предусматриваются самостоятельные системы горячего водоснабжения. 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 ваннных комнатах полотенецсушителей 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.

В проекте предусмотрены мероприятия по компенсации температурного изменения длин трубопроводов горячего водоснабжения при помощи сильфонных компенсаторов.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода 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 секции проложены в коробах. Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения для предохранения от образования конденсата покрываются изоляцией *thermaflex* – $b=13$ 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 300x400мм.

При пересечении деформационных швов блок-секций трубопроводы прокладываются в стальном утепленном лотке и покрываются изоляцией *thermaflex* $b=25$ 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 предусмотрены 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.

Подземные автостоянки №№ 1.4, 2.2, 4.4

Согласно пункту 6.2.1 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» предусмотрено внутреннее пожаротушение подземных автостоянок с расходом воды 2 струи по 5,2л/с.

Согласно пункту 6.5.3 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» предусмотрена система автоматического пожаротушения в подземной автостоянке. В качестве огнетушащего вещества принят порошок.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водоснабжения.

Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 1.4 осуществляется от наружных сетей водопровода.

Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки 2.2 осуществляется от секции 2.1.

Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 4.4 осуществляется от секции 4.3.

Ввод водопровода в подземные автостоянки № 1.4, 2.2, 4.4 осуществляется в технических помещениях, где на трубопроводе водопровода (в каждой автостоянке) предусматривается устройство электрофицированных задвижек. Рабочее положение задвижек – закрыто. Открытие задвижек предусмотрено от кнопок у пожарных кранов и от датчиков ОПС.

Отбор воды на пожаротушение автостоянки №2.2 производится до водомера, установленного в блок-секции №2.1, с установкой обратного клапана для предотвращения попадания застойной воды из трубопровода пожаротушения в хозяйственно-питьевой водопровод и задвижки с электроприводом. Рабочее положение задвижки – закрыто. Открытие задвижки предусмотрено от кнопок у пожарных кранов и от датчиков ОПС.

Отбор воды на пожаротушение автостоянки №4.4 производится до водомера, установленного в блок-секции №4.3, с установкой обратного клапана для предотвращения попадания застойной воды из трубопровода пожаротушения в хозяйственно-питьевой водопровод и задвижки с электроприводом. Рабочее положение задвижки – закрыто. Открытие задвижки предусмотрено от кнопок у пожарных кранов и от датчиков ОПС.

Для внутреннего пожаротушения подземных автостоянок приняты пожарные краны Ø65мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола.

Внутренние системы противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

В низших участках трубопровода устанавливается спускная арматура. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону опорожнения.

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

Удаление воды из помещений автостоянок в случае возможного пожаротушения предусмотрено уклоном пола в сторону водосборных приемков в которых установлены погружные насосы. Стоки из приемков удаляются при помощи погружных насосов с поплавковым выключателем Wilo-Drain TS 40/16A (или аналог) на рельеф местности. Дренажная система выполнена из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети водоснабжения

Разрешительный отбор воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта 3-ой очереди строительства, согласно технических условий № И-17-07305 от 25.10.2017г., выданных МУП «Водоканал» г. Иркутска, составляет 235,1 м³/сут.

Подключение производится к существующим сетям водопровода в границе земельного участка к водопроводной линии Ø225мм. Требуемый напор на вводе в жилые дома – 45-60 м вод. ст., в нежилые помещения – 25 м вод. ст.

Расход на наружное пожаротушение принят 25 л/сек. Пожаротушение осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, указанных на плане инженерных сетей НВК.

Нормы удельного хоз.питьевого водопотребления на одного жителя приняты по СП 30.13330.2012 и составляют для зданий, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением – 250 л/сут.

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. Расчет диаметров внутриквартальных сетей водоснабжения выполнен исходя из суммарных расчетных расходов воды на наружное пожаротушение, на внутреннее пожаротушение и на хозяйственно-бытовые нужды жителей и работающих в нежилых помещениях.

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

На заблокированный жилой дом №1 (секции №№ 1.1, 1.2, 1.3) предусматривается один водомерный узел. На заблокированный жилой дом №4 (секции №№ 4.1, 4.2, 4.3) предусматривается один водомерный узел. На заблокированный жилой дом №5 (секции №№ 5.1, 5.2, 5.3) предусматривается один водомерный узел.

Для отключения участков внутриплощадочных сетей водопровода устанавливается запорная арматура из ковкого чугуна с обрезиненным клином рассчитанная на давление 16

от кгс/см².

В пониженных местах прохождения сети водопровода предусматривается устройство 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.пр.р. 901-09-11.84 с учётом сейсмичности района.

В соответствии с СП 40-102-200 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.

Ширина траншеи по дну предусмотрена на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб 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 твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

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

Подраздел «Системы водоотведения».

Основные проектные решения:

Внутренние сети канализации

В проектируемых жилых домах проектируются следующие системы канализации:

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

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

Сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с п.8.2.23 СП 30.13330-2012. В местах установки ревизий при скрытой прокладке трубопроводов предусмотрены люки размером 300х400мм.

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.

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

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

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

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.

Система самотечной 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. Стоки от дренажных насосов, установленных в приемках тепловых узлов и насосных отводятся при помощи гофрированных эластичных шлангов.

Выпуски канализации выполнены из труб «ИКАПЛАСТ» по ТУ 2248-005-50049230-2011 в

соответствии требованиям ГОСТ Р 54475-2011.

Дренаж теплового узла осуществляется при помощи дренажного насоса установленного в приемке теплового узла. От дренажного насоса стоки по трубопроводу поступают в приемную воронку, установленную в тепловом узле. Далее стоки отводятся в магистральный трубопровод бытовой канализации.

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется системой внутренних водостоков на отмостку с устройством гидравлического затвора и отводом талых вод в зимний период в бытовую канализацию. Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие размыв поверхности около здания, а именно - выпуски внутренних водостоков осуществляются в лоток отводящий стоки на внутривдворовую дорогу.

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

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

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Проектом предусмотрен присоединение водосточных воронок при помощи компенсационных раструбов.

Расчетный расход дождевых вод равен: б/с №1.1 – 3,93л/с, б/с №1.2 – 3,03л/с, б/с №1.3 – 4,73л/с, б/с №2.1 – 3,03л/с, б/с №3.1 – 3,03л/с, б/с №4.1 – 3,09л/с, б/с №4.2 – 3,17л/с, б/с №4.3 – 3,13л/с, б/с №5.1 – 3,07л/с, б/с №5.2 – 2,90л/с, б/с №5.3 – 4,54л/с.

Наружные сети водоотведения

Канализование жилых зданий 3-ей очереди строительства с разрешительным расходом в соответствии с техническими условиями № 216-О от 23.10.2017г. – 235,1 м³/сут, осуществляется строительством самотечных внутривдворовых сетей Ø160-250 мм из полипропиленовых труб «ИКАПЛАСТ» до существующих сетей канализации ранее застроенной территории 1-ой и 2-ой очередей строительства.

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

От жилых и нежилых помещений предусматриваются отдельные выпуски Ø160 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 труб предусмотрена постель из песка толщиной 15 см.

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

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

Отвод поверхностных вод с территории жилого комплекса осуществляется, согласно техническим условиям №7 от 23.01.2015 г. выданных МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор», переключением существующего коллектора ливневой канализации от смотрового колодца (в районе ООО «Парапет») до выходного оголовка. Согласно справке исх. № 774 от 07.05.2015г. от МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор» – данное условие выполнено.

С территории застройки 3-й очереди строительства дождевые стоки собираются в проектируемый коллектор Ø915мм, к которому в свою очередь подключается существующий коллектор, собирающий стоки с прилегающих территорий.

Точкой сброса ливневых вод для всех очередей рассматриваемого объекта (ранее запроектированные очереди 1 и 2 и проектируемая третья очередь) согласно ТУ № 7 от 23.01.2015г. МУП «Иркутскавтодор» является существующий коллектор ливневой канализации, который в свою очередь подключается к ранее запроектированному коллектору Ø1400мм, проходящему вдоль ул. Верхняя Набережная (проект ш. 92-2015 «Берегоукрепление и

благоустройство набережной реки Ангара от плотины ГЭС до бульвара Постышева в г. Иркутске» выполнен ОАО «ГипродорНИИ»). Поверхностные сточные воды с участка третьей очереди строительства перед сбросом в р. Ангара предполагается очищать на очистных сооружениях ливневой канализации, запроектированных в проекте «Берегоукрепление и благоустройство набережной реки Ангара ...». На данный проект получено положительное заключение государственной экспертизы №38-1-1-3-0030-18 от 28.03.2018 г. и положительное заключение экологической экспертизы №703-од от 19.04.2017 г.

Отвод стоков осуществляется строительством самотечных сетей из полипропиленовых труб «ИКАПЛАСТ» выполненных по ТУ 2248-011-70239139-2005 и соответствуют требованиям ГОСТ Р 54475-2011. Диаметр труб принят – 630 мм, глубина отстойников в колодцах – 0,5 метров.

План наружных сетей водоснабжения и водоотведения ш. 96-ВСП-ИОС2.НВК согласован АО «Иркутскгипродрнии» и УКС г. Иркутска в части, касающейся ливневой канализации.

Расчет поверхностного стока выполнен в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Среднегодовой объём дождевых и талых вод составляет

- для 1 этапа строительства – 2394,64 м³/год;

- для 2 этапа строительства – 1079,20 м³/год;

- для 3 этапа строительства – 1164,80 м³/год;

- для 4 этапа строительства – 2970,53 м³/год.

Средний годовой объём поверхностных сточных вод с площадки проектируемых жилых домов этапов строительства №№ 1, 2, 3, 4 составит 7609,17 м³/год.

Расход дождевых вод в коллекторе дождевой канализации составляет 101,62 л/с.

Отвод стоков осуществляется строительством самотечных сетей диаметром 915мм из полипропиленовых труб «ИКАПЛАСТ» выполненных по ТУ 2248-011-70239139-2005 и соответствуют требованиям ГОСТ Р 54475-2011.

На проектируемых сетях дождевой 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 труб 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 твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

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

По качественному составу поверхностный сток с площадки проектируемых жилых домов содержит, в основном, взвешенные вещества, нефтепродукты и плавающий мусор. Согласно таблице 16 СП 32.13330.2012 содержание взвешенных веществ составляет 650 мг/дм³, нефтепродуктов – 12 мг/дм³, БПК₅ – 40 мгО₂/дм³, в талом стоке: взвешенных веществ – 2500 мг/дм³, нефтепродуктов – 20 мг/дм³, БПК₅ – 70 мгО₂/дм³.

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

Основные проектные решения:

Тепловые сети.

Теплоснабжение здания выполнено на основании условий подключения к тепловым сетям № 89 от 06.09.2013г., договора № 067 от 06.05.2013г., выданных ОАО «Иркутскэнерго».

Расчетный температурный график сети: 150-45°С.

Разрешенный максимум теплотребления – 8,436 Гкал/час.

в том числе: - отопление – 4,625 Гкал/час,

- ГВС – 3,211 Гкал/час,

- вентиляция – 0,6 Гкал/час.

Параметры в точке подключения:

- давление в прямом трубопроводе 0,8±0,05 МПа,

- давление в обратном трубопроводе $0,59 \pm 0,05$ МПа.

Отметка линии статического давления 510 м.

Расчетные нагрузки:

- для домов 1-ой и 2-ой очереди строительства составляют 4,123 Гкал/час.

- для проектируемых домов 3-ой очереди – 3,66 Гкал/час;

Резерв в объеме – 0,653 Гкал/час.

Источник теплоснабжения: Ново-Иркутская ТЭЦ. Точка подключения: УТ-11. Данные технические условия по присоединению к тепловым сетям выполнены при строительстве 1-ой и 2-ой очередей строительства.

Проектируемые здания подключаются от ранее выполненных, внутривозвращенных тепловых сетей 2-ой очереди строительства. Прокладка теплотрассы проектируется подземно в сборных железобетонных каналах типа КЛ из стальных бесшовных труб, изготовленных по группе В. Технические требования по ГОСТ 8731-74*, сортамент по ГОСТ 8732-78*. Материал труб сталь марки 20.

Для наружных поверхностей каналов предусматривается обмазочная изоляция и оклеечная изоляция перекрытий этих каналов. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет сильфонных компенсаторов и углов поворота трассы. В тепловых камерах предусматривается запорная арматура на потребительских отпайках. На вводах в здания выполняется узел гидроизоляции ввода. В верхних точках трубопроводов тепловой сети установлены краны для выпуска воздуха. 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 δ 40мм. Антикоррозионная изоляция труб комплексное покрытие «Вектор». Трубопроводы в пределах тепловых камер и арматура изолируются жидкой керамической изоляцией типа «Корунд» δ 2мм.

Автоматизированные тепловые пункты расположены в секциях №1.2, №2.1, №3.1, №4.3, №5.2. Присоединение систем отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, системы ГВС подключены по закрытой двухступенчатой схеме через моноблок. Системы отопления встроенных коммерческих помещений подключаются к системе теплоснабжения отдельно от жилых помещений с установкой счетчиков коммерческого учета тепловой энергии. Горячее водоснабжение коммерческих помещений осуществляется через емкостные электронагреватели. 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, датчика температуры наружного воздуха, регулятора температуры горячей воды и датчиков температуры теплоносителя в трубопроводах. Заполнение и подпитка воды в систему отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. Опорожнение трубопроводов систем теплоснабжения и оборудования теплового пункта осуществляется самотеком в дренажный приямок. Для промывки и опорожнения систем потребления теплоты на их обратных трубопроводах до запорной арматуры (по ходу теплоносителя) предусматривается установка штуцера с запорной арматурой. Предусмотрен учет тепловой энергии разными группами потребителей. В секциях №1.1, 1.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.3 запроектированы самостоятельные узлы ввода для системы отопления жилой части и офисов. Узлы ввода оборудованы запорной и дренажной арматурой.

Основные показатели по отоплению и вентиляции:

Наименование здания (сооружения), помещения	Площадь м ²	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Жилой дом №1 секция №1.1						
жилая часть	6837,0	-33	285787	-	170147	455934
офисы	405,0	-33	16929	-	-	16929
Всего			302716	-	170147	472863
Жилой дом №1 секция №1.2						
жилая часть	6066,0	-33	253559	-	152620	406179
офисы	297,0	-33	12415	-	-	12415
Всего			265973	-	152620	418594

Жилой дом №1 секция №1.3						
жилая часть	9179,0	-33	383682	-	210509	594191
офисы	398,0	-33	16636	-	-	16636
Всего			400319	-	210509	610827
Итого по дому №1			969008	-	533276	1502284
Жилой дом №2 секции № 2.1						
жилая часть	4270,0	-33	178486	-	121406	299892
офисы	232,0	-33	9656	-	-	9656
Итого по дому №2			188142	-	121406	309547
Жилой дом №3 секции № 3.1						
жилая часть	4270,0	-33	178486	-	121406	299892
офисы	232,0	-33	9656	-	-	9656
Итого по дому №3			188142	-	121406	309547
Жилой дом №4 секции № 4.1						
жилая часть	5296,0	-33	221373	-	141363	362735
офисы	163,0	-33	6813	-	-	6813
Всего			228186	-	141363	369549
Жилой дом №4 секции № 4.2						
жилая часть	5777,0	-33	241479	-	151533	393012
офисы	203,0	-33	8485	-	-	8485
Всего			249964	-	151533	401497
Жилой дом №4 секции № 4.3						
жилая часть	6145,0	-33	256861	-	161448	418309
офисы	214,0	-33	8945	-	-	8945
Всего			265806	-	161448	427254
Итого по дому №4			743956	-	454343	1198300
Жилой дом №5 секции № 5.1						
жилая часть	6055,0	-33	253099	-	157098	410197
офисы	203,0	-33	8485	-	0	8485
Всего			261584	-	157098	418682
Жилой дом №5 секции № 5.2						
жилая часть	4665,0	-33	194997	-	127418	322415
офисы	169,0	-33	7064	-	0	7064
Всего			202061	-	127418	329479
Жилой дом №5 секции № 5.3						
жилая часть	2299,0	-33	96098	-	77462	173560
офисы	361,0	-33	15090	-	0	15090
Всего			111188	-	77462	188650
Итого по дому №5			574834	-	361978	936812
Итого по 3-ей очереди строительства			2664081	-	1592409	4256490

Отопление

Температура внутреннего воздуха принята: в жилых комнатах +21°C, в кухнях и санузлах +20°C, в совмещенных санузлах и ванных +25°C. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 90-60°C.

Система отопления двухтрубная поквартирная с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. В поквартирных системах отопления приборы учета расхода теплоты, регулирующие и запорная арматура для каждой квартиры размещены в специальных замыкающихся нишах размещенных в поэтажных коридорах. Разводка поквартирного отопления выполняется трубами из шитого полиэтилена трубой ПЭ-С для центрального отопления – $T_{\text{раб}} 95^{\circ}\text{C}$ и $P_{\text{раб}} 1,0 \text{ МПа}$ с антидиффузионным слоем от проникновения кислорода EVON кислородопроницаемостью не более $0,1 \text{ г}/(\text{м}\cdot\text{сут})$, в гофротрубе, скрыто в конструкции пола. Разводка труб в квартирах выполняется тройниковой системой. Магистральные трубопроводы и стояки для систем отопления приняты из стальных труб до 50мм – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 свыше 50мм – стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78*.

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты секционные алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов центральное по температурному графику и местное с установкой на подающей подводке к приборам термостатических клапанов с предварительной настройкой. В поэтажном шкафу на общем коллекторе устанавливается автоматический балансировочный клапан и запорная арматура и автоматический воздухоотборник на поквартирных отводах запроектированы счетчики коммерческого учета тепловой энергии, балансировочная, запорная и дренажная арматура. На стояках жилых помещений устанавливается запорная и дренажная арматура.

Для отопления лестничной клетки приняты стальные конвекторы типа «Универсал». Приборы отопления лестничной клетки подключены к стояку по однотрубной схеме. С установкой на стояках балансировочных клапанов. Приборы отопления на лестничных клетках и лифтовых холлах устанавливаются на расстоянии не менее 2,2 м. от проступи ступеней до низа прибора.

Система отопления помещений офисов двухтрубная стояковая с разводкой магистралей по подвалу. Температура внутреннего воздуха принята $+20^{\circ}\text{C}$. Учет тепловой энергии осуществляется в тепловом пункте. В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов центральное по температурному графику и местное с установкой на верхней подводке к приборам термостатических клапанов с предварительной настройкой.

Автостоянки неотапливаемые.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления изолируются трубной изоляцией. Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

Вентиляция жилой части секций вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка из жилых комнат осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток. Приток поступает в жилые помещения квартир через стеновые воздушные клапаны. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухни не менее $60 \text{ м}^3/\text{час}$; ванны не менее $25 \text{ м}^3/\text{час}$; санузлы не менее $25 \text{ м}^3/\text{час}$; совмещённые помещения уборной и ванной не менее $25 \text{ м}^3/\text{час}$. Воздухообмен в жилых помещениях принят не менее 1 кратности. Для обеспечения вытяжки из жилых помещений между полом и дверями сан. узлов предусмотрен зазор не менее 20 мм. Вытяжной воздух из квартир удаляется через кирпичные каналы-спутники, присоединенные к сборным каналам через воздушный затвор высотой не менее 2-х м. Вытяжка осуществляется через регулируемые вытяжные решетки. Сборные вент.каналы выполнены зонировано, верхний этаж выведен самостоятельным каналом высотой не менее 2 метров. На утепленные вент.шахты устанавливаются дефлекторы.

Помещения офисов, расположенные на первых этажах жилых зданий, оборудованы отдельными от жилой части системами вытяжной вентиляции. Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами, через отдельные вентиляционные каналы в строительном исполнении с выбросом воздуха выше кровли здания. Для помещений приняты следующие воздухообмены: офисы $4 \text{ м}^3/\text{час}$ на м^2 ; санузлы не менее $50 \text{ м}^3/\text{час}$ на 1 унитаз. Приточная вентиляция естественная с помощью стеновых воздушных клапанов.

Из помещений электрощитовых, тепловых пунктов, комнат уборочного инвентаря и водомерных узлов предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением через самостоятельные кирпичные каналы с установкой зонтов. Вентиляция кладовых, расположенных в подвале, обеспечивает не менее 0,2 кратности воздухообмена и осуществляется системами с механическим побуждением посредством канальных вентиляторов, чере:

самостоятельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания с установкой зонтов на оголовках утепленных шахт.

Все каналы, прокладываемые снаружи зданий, утепляются.

Вентиляция автостоянки приточно - вытяжная механическая без подогрева приточного воздуха. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию окиси углерода CO , выделяющихся из автомобильных двигателей, до ПДК 50 мг/м^3 , но не менее 2 кратностей воздухообмена в час. Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон помещения равными объемами канальными вентиляторами через стальные оцинкованные воздуховоды с выводом выше кровли рядом стоящих жилых зданий и отдельно стоящими шахтами с установкой крышных вентиляторов на 2,0 м. выше уровня земли. Вытяжка осуществляется крышными вентиляторами на высоте 2,0 м. от уровня земли. Приток воздуха предусмотрен в объеме 80% от вытяжки, в верхнюю зону, вдоль проездов веерными струями направленными в стороны. Воздухозабор выполняется на высоте 2 метра от уровня земли. Приточные установки, размещаемые в помещении хранения автотранспорта, имеют степень защиты IP-54. Для контроля за содержанием окиси углерода в помещениях хранения автотранспорта запроектирована установка датчиков CO . Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной не менее 0,8 мм.

Противодымная защита жилых зданий и автостоянок осуществляется механическими противодымными системами вентиляции. Системы дымоудаления при пожаре удаляют продукты горения из поэтажных коридоров жилых зданий и из верхней зоны помещений для хранения автомобилей. Для дымоудаления приняты крышные и радиальные вентиляторы. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2,0 часа, температура перемещаемой среды до $600^\circ C$. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом. Вентиляторы имеют вертикальный выброс продуктов горения. Установка вентиляторов дымоудаления осуществляется с противопожарным клапаном с пределом огнестойкости EI45 с реверсивным электроприводом.

Выброс продуктов горения из поэтажных коридоров в атмосферу предусматривается на высоте 2 м от уровня кровли, из помещений для хранения автомобилей не менее 2 м от уровня земли.

Вытяжные шахты дымоудаления предусмотрены из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости EI 150. Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции высотой более 50 м. (кроме воздухозаборных каналов приточной противодымной вентиляции) предусматривается с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций. Предел огнестойкости воздуховодов противодымной вытяжной вентиляции автостоянок EI 60. Для удаления дыма используются клапаны противодымной вентиляции с пределом огнестойкости 1,5 часа. Клапан оснащён автоматическим дистанционно управляемым электромеханическим приводом реверсивного действия. В жилых зданиях клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридора, в автостоянках - под потолком помещений. Для компенсации объемов удаляемых продуктов горения во время пожара предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с установкой в нижней зоне поэтажных коридоров жилых домов и автостоянок нормально закрытых дымовых клапанов (с электроприводом реверсивного действия) и регулируемой решеткой. Для систем противодымной приточной вентиляции жилых зданий запроектированы осевые вентиляторы, установленные на кровле здания. Подачу наружного воздуха осуществляется в верхнюю зону лифтовых шахт, зоны укрытия маломобильных и тамбур-шлюзы в подвале при лифтах. Компенсирующая подача воздуха принята из расчета соблюдения дисбаланса $-0,3 \leq n \leq 0,3$ от массового расхода удаляемых продуктов горения. Системы противодымной приточной вентиляции автостоянок обеспечивают подачу наружного воздуха при пожаре осевыми вентиляторами в тамбур - шлюзы при выходах из стоянок в подвальные помещения жилых зданий.

На воздуховодах при выходе из здания автостоянки предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов. Подача воздуха в помещения безопасных зон осуществляется двумя режимами из расчета обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с и из расчета создания избыточного давления при закрытых дверях. Воздух в зону безопасности МНГ подается разными системами. Вентиляторы, обеспечивающие подачу объема воздуха рассчитанную на открытую дверь в зоне

безопасности МНГ включаются по сигналу о пожаре, далее работа вентилятора регулируется датчиком давления, который отключает систему при нагнетании давления до 60Па и включает систему при падении давления до 20Па. Так же избыточное давление (свыше 150Па) сбрасывается клапанами избыточного давления. Воздух в зонах безопасности в холодный период подогревается в электрических канальных нагревателях +8°C. При расчете противодымной вентиляции избыточное давление воздуха на эвакуационных дверях принято не менее 20 Па и не более 150 Па.

Подраздел «Сети связи».

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

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

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Присоединение к сети проводного радиовещания осуществляется посредством распределительной фидерной линии напряжением 240 В. Подключение к городской радиотрансляционной сети осуществляется от радиостойки здания №232 по ул. Байкальской.

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, внутризонном и междугородном уровнях)

Проектное решение для разработки проекта на радиофикацию принято в соответствии с ТУ № 106 от 24.12.2014 г, выданными ООО «СДС Ангара-1».

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
От радиостойки здания №232 по ул. Байкальской	1	2БСМ-4 мм.

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

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. 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 производственного назначения

Система радиофикации

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

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

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 гофрированных из самозатухающего ПВХ, Д=16мм. в штрабе скрыто в каналах из ГКЛ. Разветвительные коробки УК-2П и УК-2Р размещены в слаботочных отсеках этажных щитов, исключая несанкционированный доступ к ним. Радиотрансляционная сеть внутри квартир выполнена в трубах гофрированных из самозатухающего ПВХ, Д=16мм в перегородках из ГКЛ, в штрабе по ж/б стенам. Нагрузка сети радиотрансляции принята из расчета один абонентский громкоговоритель на квартиру, радиорозетки предусмотрены на кухне. Провода от Закл. № 38-2-1-3-0097-18 положит.

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 прокладка кабеля RG11 выполняется в металлорукаве, вертикальная прокладка между жилыми этажами выполняется в трубе ПВХ $d=40$ мм. Распределение сети по этажам осуществляется от усилителя, установленного в этажном щитке.

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.

ТВ кабель в стояках применяется типа RG 11. От этажных распределительных щитов до квартир сеть проложена в трубах, гофрированных из самозатухающего ПВХ, $D=16$ мм 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 телевидения (СКТВ). Делители выпускаются в металлическом корпусе, подключение кабеля при помощи F- разъемов.

Особенностью подъездной разводки является применение "изоляторов земли", которые повышают надежность домовой разводки в целом, предохраняя её от повреждений силовым напряжением. С этой же целью изолируются все абонентские ответвители от арматуры слаботочных щитов, кроме ответвителя, смонтированного в щите первого этажа. Таким образом защитное заземление стояка осуществляется на первом этаже в одной точке, что исключает возникновение разности потенциалов и повреждение телевизионной разводки.

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 6. «Проект организации строительства».

Основные проектные решения:

Территория, предназначенная для строительства жилых домов 3-ей очереди строительства, включает в себя следующие этапы:

Первый этап – жилой дом № 1, секции 1.1, 1.2, 1.3, подземная автостоянка 1.4, ТП. Второй этап – жилой дом № 2, секция 2.1, жилой дом № 3, секция 3.1, подземная автостоянка 2.2. Третий этап – жилой дом № 4, секции 4.1, 4.2, 4.3, подземная автостоянка 4.4. Четвертый этап – жилой дом № 5, секции 5.1, 5.2, 5.3, ТП.

Ввод в эксплуатацию будет выполняться по мере готовности Жилых домов с учетом выполнения благоустройства на примыкающих к ним участках.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное выполнение строительно-монтажных работ.

Общая продолжительность строительства первого этапа строительства – 18,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Общая продолжительность строительства второго этапа строительства – 11 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Общая продолжительность строительства третьего этапа строительства – 17 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Общая продолжительность строительства четвертого этапа строительства – 17 месяцев, в

том числе подготовительный период – 2 месяца.

Въезд на участок осуществляется с ул. Кирзаводская и через территорию застройки первой и второй очередей строительства. При въезде на площадку устанавливают информационные щиты.

Движение строительных машин и автотранспорта на стройплощадке – сквозное, в некоторых случаях – тупиковое с разворотными площадками.

В местах прохода людей в пределах опасных зон устанавливаются защитные ограждения.

Площадка строительства объекта расположена в границах отвода территории под застройку.

Изъятие в пользование дополнительных земель на период строительства не требуется.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от распределительного щита от существующих сетей. Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25...40 м, в зонах действия грузоподъемного крана предусмотрено использовать только кабельное электроснабжение. Проектом предусмотрено в темное время суток освещение переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов к ним.

Кислород на строительные нужды завозится в баллонах с производственной базы подрядчика по мере необходимости.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

Воду на период строительства для питьевых целей предусмотрено привозить в бутылках для диспенсеров. Диспенсеры предусмотрено установить в бытовках строителей.

Канализование строительной площадки решается путем установки биотуалетов.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электричества.

Воду для производственных и хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено обеспечить от временной точки подключения к сетям водоснабжения МУП «Водоканал». Вода на производственные нужды расходуется безвозвратно. Для сбора использованной воды на хозяйственные нужды предусмотрено установить металлическую емкость $V=2 \text{ м}^3$ с регулярным опорожнением по мере наполнения и вывозом спец. машинами на очистные сооружения.

Во избежание выноса грязи со строительной площадки на строительной площадке предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта, выезжающего с территории, с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1(В).

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений предусматривается по лоткам в пониженные места рельефа в герметичные металлические ёмкости.

Для сбора бытового мусора на площадке предусмотрена установка контейнеров. Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки. Снабжение стройки конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается по прямым договорам заказчика и фирм-изготовителей и поставщиков.

Разработку грунта предусматривается осуществлять экскаватором ЭО –3322А, грунты перемещать бульдозером.

Погрузку и разгрузку забивных свай предусмотрено производить автомобильным краном КАТО НК-800 или другим краном с аналогичными характеристиками. В качестве ведущего механизма используется сваебойный агрегат JUNTAN PM 25.

При устройстве ростверков предполагается использовать один автомобильный кран КАТО НК-800 для подачи арматуры и опалубки, и автобетононасос KLEIN KBR 37-4 для подачи бетонной смеси.

При выполнении строительно-монтажных работ при устройстве подземных частей зданий предполагается использовать автомобильный кран КАТО НК-800 (или другой кран с аналогичными характеристиками), средства малой механизации, нормокомплекты инструментов и инвентаря.

При выполнении строительно-монтажных работ при устройстве надземных частей зданий

предполагается использовать:

- на первом этапе (жилой дом № 1, секции 1.1, 1.2, 1.3, 1.4) приставной кран QTZ-105 (или другой кран с аналогичными характеристиками), кран работает с ограничениями по углу поворота и вылету. В зоне действия 72 град рабочий радиус – 55,0 м, в зоне действия 288 град – 30,0 м;

- на втором этапе (жилой дом № 2, секция 2.1, жилой дом № 3, секция 3.1, паркинг 2.2) два приставных крана QTZ-105 (или другие краны с аналогичными характеристиками). Первый кран, обслуживающий секцию 2.1 и паркинг 2.2, работает с ограничениями по углу поворота и вылету. В зоне действия 30 град рабочий радиус – 41,8 м, в зоне действия 29 град – 32,2 м, в зоне действия 48 град – 25,8 м. Второй кран, обслуживающий секцию 3.1, работает с ограничениями по углу поворота и вылету. В зоне действия 164 град рабочий радиус – 28,4 м;

- на третьем этапе (жилой дом № 4, секции 4.1, 4.2, 4.3, 4.4) приставной кран QTZ-105 (или другой кран с аналогичными характеристиками), кран работает с ограничениями по углу поворота и вылету. В зоне действия 118 град рабочий радиус – 55,0 м.

- на четвертом этапе (№ 5, секции 5.1, 5.2, 5.3) приставной кран QTZ-105 (или другой кран с аналогичными характеристиками), кран работает с ограничениями по углу поворота и вылету. В зоне действия 29 град рабочий радиус – 55,0 м, в зоне действия 156 град – 18,5 м.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки, устройства временных дорог, административно-бытового комплекса, площадок складирования, обеспечение противопожарным инструментом и инвентарем.

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

Основные проектные решения:

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

Основной целью намечаемого строительства объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. Третья очередь строительства» является создание нового жилого комплекса, отвечающего современным требованиям. Обеспечение жителей г. Иркутска комфортабельным жильем.

В административном отношении рассматриваемый участок расположен в Октябрьском районе г. Иркутска по ул. Байкальская 236-б.

Третья очередь строительства размещается в западной части земельного участка с кадастровым номером 38:36:000023:1745. Общая площадь участка строительства 5,2892 га, в том числе площадь третьей очереди строительства 3,2676 га. На остальной части данного земельного участка располагаются жилые дома и объекты первой и второй очередей строительства.

По информации, предоставленной ФГБУ «Иркутское УГМС», площадка намечаемого строительства третьей очереди расположена в водоохраной зоне р. Ангара. Территория строительства расположена в рыбоохранной зоне р. Ангара. Выполнен расчет величины вреда, причиняемого водным биоресурсам. Расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности, незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), следовательно, мероприятия по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов проводить не требуется. Предусмотренные в проекте водоохранные мероприятия позволят избежать дополнительного негативного воздействия на водные биоресурсы.

Гидрогеологические условия площадки (в соответствии с приложением Б СП 11-105-97) характеризуются как средней сложности. По условиям формирования режима подземных вод площадка изысканий характеризуется неустойчивым типом режима в связи с нахождением в зоне обходной фильтрации Иркутского водохранилища.

Загрязнение атмосферного воздуха:

в период эксплуатации вредными веществами: азота диоксид; азота оксид; углерод (сажа); серы диоксид; углерода оксид; бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод); керосин. Источники выбросов – подземные автостоянки и открытые стоянки. Общее количество выбросов составляет 3,0929 т за период эксплуатации.

в период строительства вредными веществами: железа оксид; марганец и его соединения; азота диоксид; азота оксид; углерод (сажа); серы диоксид; углерода оксид; керосин; пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 %; углеводороды предельные C12-C19. Источники выбросов – дорожно-строительные машины и автотранспорт, сварочные работы, земляные

работы, укладка асфальта. Общее количество выбросов составляет ориентировочно 13,6366 т за период строительства.

Воздействие на водную среду:

период эксплуатации: источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемых зданий в период эксплуатации являются городские сети водопровода; предусматриваются два отдельных ввода водопровода для жителей секций и работников нежилых помещений; в каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного крана (КПК) для присоединения шланга и использования его в качестве устройств внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возгорания; расход на наружное пожаротушение принят 25 л/с, пожаротушение осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, указанных на плане инженерных сетей НВК; объем холодного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды объекта согласно выданным техническим условиям № И-17-07305 от 25.10.2017г. составляет 235,1 м³/сут, в том числе: жилые помещения – 231,5 м³/сут, офисы – 3,6 м³/сут; объем канализационных стоков принимается равным водопотреблению и составляет 235,1 м³/сут; удаление дренажных вод предусмотрено уклоном в сторону водосборных приямков в которых установлены погружные насосы, стоки из приямков удаляются при помощи погружных насосов с поплавковым выключателем Wilo-Drain TS 40/16A на рельеф местности; отвод дождевых стоков с кровли осуществляется системой внутренних водостоков на отмостку с устройством гидравлического затвора и отводом талых вод в зимний период в бытовую канализацию; проектом предусмотрены мероприятия, исключаящие размыв поверхности около здания, а именно – выпуски внутренних водостоков осуществляются в лоток, отводящий стоки на внутридворовую дорогу; отвод поверхностных вод с территории жилого комплекса осуществляется, согласно техническим условиям №7 от 23.01.2015г., выданным МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор» в существующий коллектор ливневой канализации, который подключается в проектируемый коллектор Ø1400 вдоль ул. Верхняя Набережная согласно проекту «Берегоукрепление и благоустройство набережной реки Ангара от плотины ГЭС до бульвара Постышева в г. Иркутске» ш. 92-2015.; средний годовой объем поверхностных сточных вод с площадки проектируемых жилых домов этапов строительства №№ 1, 2, 3, 4 составит 7609,17 м³/год; по качественному составу поверхностный сток с площадки проектируемых жилых домов содержит, в основном, взвешенные вещества, нефтепродукты и плавающий мусор, согласно таблице 16 СП 32.13330.2012 содержание взвешенных веществ составляет 650 мг/дм³, нефтепродуктов – 12 мг/дм³, БПК5 – 40 мгО₂/дм³, в талом стоке: взвешенных веществ – 2500 мг/дм³, нефтепродуктов – 20 мг/дм³, БПК5 – 70 мгО₂/дм³.

период строительства: водопотребление в период строительства складывается из водопотребления на питьевые нужды; водопотребления на бытовые и производственные нужды; водопотребления на противопожарные нужды; на площадке предусмотрено устройство временного водопровода от городских сетей согласно № 541/03-04 от 12.12.2017; расчетный расход воды на нужды строительства складывается из расхода на производственные и хозяйственно-бытовые цели и составляет 9042 м³/период строительства, в том числе хозяйственно-бытовые – 3517 м³/период строительства; производственные – 5471 м³/период строительства; к началу основных строительно-монтажных работ на стройке обеспечивается противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на существующей водопроводной сети, расход воды на тушение пожара – 10 л/с; для бытовых нужд работающих на строительной площадке устанавливаются биотуалеты, для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от душевых помещений предусмотрена установка наземной металлической емкости объемом 2 м³, по мере наполнения емкостей стоки вывозятся на очистные сооружения г. Иркутска по договору с МУП «Водоканал»; для исключения выноса загрязняющих веществ с территории строительной площадки, проектом предусматривается организация пунктов мойки колес строительной техники, выезжающего за пределы площадки – установки для мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1(В), вода на мойку колес расходуется безвозвратно, кроме 0,9 м³ которые остаются в установке по окончании периода строительства; оставшиеся стоки от пункта мойки колес повторно пропускаются через установку (через фильтр установки) для снижения концентрации нефтепродуктов и отводятся в накопительную емкость для аккумуляции поверхностных сточных вод; объем поверхностного стока, образующегося на период строительства, составит 12139 м³; отвод поверхностных вод от зданий и сооружений на период строительства предусматривается по лоткам в пониженные места

рельефа в герметичные металлические ёмкости; в ёмкостях вода отстаивается и верхний слой, содержащий нефтехимические отходы (топливо, масла и т.д.), собирается специализированным предприятием «ООО «Чистые технологии Байкала» и вывозится на основании договора № У16-56 от 25.10.2017; после удаления нефтехимических загрязнений и отстоя взвешенных частиц основной объём воды перекачивается насосами в существующую ливневую канализацию, выполненную в соответствии с Техническими условиями № 7 от 23.01.2015г. на отвод ливневых вод; отстоявшийся в ёмкостях осадок по мере накопления вывозится АО «Спецавтохозяйство», письмо согласование от 21.02.2018г. № 570.

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; смет с территории гаража, автостоянки малоопасный. Ежегодное образование отходов составляет 909,94 т.

в процессе строительства: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); лом и отходы стальные несортированные; 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 изолированных проводов и кабелей; отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ; грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более; отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых стоков. За период строительства образуется ориентировочно – 84219,89 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 эксплуатации* парковок, автостоянок не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе жилой зоны.

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).

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

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.

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.

Мероприятия по предотвращению шумового загрязнения:

период эксплуатации: по результатам расчета эквивалентный уровень звука в расчетных точках не превышают норм уровней звука, установленных для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам; 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; 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 шум 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: организация сбора и временного хранения отходов на специальной площадке с последующим их своевременным вывозом в установленные места по договорам с организациями, имеющими соответствующие лицензии по транспортированию и размещению отходов; контроль за исправностью дорожно-строительных машин и автотранспорта, а также водонесущих коммуникаций; все работы проводить только в пределах отведенной по строительству площадки; благоустройство и озеленение территории.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

период эксплуатации: обеспечить отведение поверхностных вод с территории в коллектор ливневой канализации; содержать системы водопровода, бытовой и ливневой канализации в исправном состоянии; организовать (управляющей компанией) сбор и регулярный вывоз твердых бытовых отходов по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на 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.

период строительства: осуществлять регулярный вывоз твердых бытовых и строительных отходов по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию по обращению с отходами; выполнять на строительной площадке только мелкий ремонт строительных машин и автотранспорта; не осуществлять в зимний период оттаивания грунта путем пожогов; не допускать эксплуатацию машин при наличии течи в топливных и масляных системах, слива отработанных масел на площадке; обеспечить вывоз бытовых сточных вод из накопительных емкостей и биотуалетов по мере накопления; производить тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций

Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов:

на период эксплуатации: содержание твердых покрытий проезжей части, тротуаров площадок для временной парковки автотранспорта, площадки для сбора коммунальных отходов в нормальном состоянии; сбор ТКО от жилых помещений осуществлять в мусороприемные камеры блок-секций, а крупногабаритные отходы от жилых помещений, ТКО от офисных помещений, а так же смета с территории, с подземных и наземных парковок осуществляется в контейнеры установленные на площадках для сбора ТКО с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон ТКО г. Иркутска по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию по обращению с данным видом отходов (заключается управляющей компанией); обеспечение свободного доступа спецавтотранспорта к мусоросборным площадкам, имеющим ограждение с трех сторон.

на период строительства: сбор ТКО и строительных отходов осуществлять в металлические закрывающиеся контейнера с обеспечением регулярного вывоза на полигон ТКО г. Иркутска по договору АО «Спецавтохозяйство»; сбор и реализация отхода лома стального несортированного специализированным организациям, имеющим лицензию по обращению с данным видом отхода; сбор и реализация населению древесных отходов из натуральной чистой древесины; складирование и последующее использование излишков грунта, образующихся при планировочных работах; применять для спуска отходов и мусора с верхних этажей зданий и сооружений закрытые лотки и бункеры-накопители; осуществлять ремонт строительных машин и автотранспорта, профилактику, замену масел и т.п. на базах механизации; необходимо регулярно и в полном объеме вовремя всего срока строительства производить сбор и транспортировку отходов производства и продуктов потребления на объекты их размещения специализированными предприятиями, имеющими соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

Затраты на природоохранные мероприятия и компенсационные выплаты

Плата за негативное воздействие на окружающую среду в ценах 2018 года составит:

за период строительства – 2540085,92 руб., в том числе: за выбросы в атмосферный воздух

– 1789,12 руб.; за размещение отходов -2538296,80 руб.;

за период эксплуатации (отчетный период – 1 год) – 1160291,02 руб., в том числе: за размещение отходов – 1160291,02 руб.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Основные проектные решения:

Участок производства работ расположен в Октябрьском административном округе г. Иркутска. Третья очередь строительства размещается в западной части земельного участка кадастровый номер 38:36:000023:1745. Территория участка проектирования граничит: с северо-востока – с территорией жилой застройки второй очереди строительства ЖК «Нижняя Лисиха»; с севера – с проектируемой улицей Дальневосточная; с северо-запада – с существующей жилой застройкой; с юга – с улицей местного значения Верхняя набережная. Территория, предназначенная для строительства, в настоящее время не застроена.

Суммарная площадь секций каждого из проектируемых жилых домов №№ 1, 4, 5, не превышает установленную величину площади пожарного отсека, предусмотренную в таблице № 6.8. СП 2.13130.2012 (с изменениями и дополнениями) (2500 м²). Между секциями 4.3 и 5.1 предусмотрено устройство глухой противопожарной стены 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150. Противопожарное расстояние от проектируемой секции 3.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до проектируемой секции 4.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0), составляет не менее 19 метров. Противопожарное расстояние от проектируемой секции 1.3 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до проектируемой секции 2.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0), составляет не менее 18 метров. Противопожарное расстояние от проектируемой секции 1.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до проектируемой трансформаторной подстанции составляет не менее 14 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 25 л/с. Внутриплощадочные сети хозяйственно-противопожарного водопровода для противопожарных нужд объекта запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø225 мм. Пожаротушение осуществляется от двух проектируемых и трех существующих пожарных гидрантов. Проектируемые пожарные гидранты вводятся в эксплуатацию до начала основных работ на территории строительной площадки. 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.пр.р. 901-09-11.84 с учётом сейсмичности района. 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. К каждому пожарному гидранту предусмотрен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием. На зданиях, после завершения строительных работ, будут вывешены таблички, с освещением в ночное время, с обозначением на них расстояний до ближайших пожарных гидрантов.

Въезд на участок осуществляется с ул. Верхняя Набережная и с проектируемой улицы Дальневосточная через территорию застройки первой и второй очередями строительства. На дворовые территории въезд машин не предусмотрен, возможен только доступ пожарных автомобилей. К проектируемым жилым зданиям, высотой более 28 метров предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон, к проектируемым жилым зданиям, 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 принята: 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. С дворовой стороны предусмотрен проезд пожарных автомобилей по уплотнённому грунту, с учетом нагрузки пожарной техники на данное покрытие. Предусмотренные проектом 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 Байкальской, 131 составляет около 2,5 км

Жилой комплекс представляет собой 3 многоквартирных жилых дома, разбитых на разноуровневые 4-, 13-, 14-, 15- и 16 этажные секции и два 10 этажных дома. Жилой дом № 1 запроектирован П-образной формы; жилые дома № 2, 3 прямоугольной формы; жилой дом № 4 имеет Г-образную форму в плане; жилой дом № 5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя совместно с ним П-образный контур. Все секции имеют подвалы высотой 3 м и первые этажи, занятые коммерческими помещениями, высотой 3,6 м. Жилые этажи запроектированы высотой 3м.

Помещения водомерного узла, насосной, теплового пункта, электрощитовые расположены в подвалах каждого дома. В каждой секции предусмотрены помещения консьержа с санузлом, помещение для хранения уборочного инвентаря и колясочная.

Основные входные группы в жилую часть зданий № 1, 2, 3, 4, 5 расположены со стороны внутренних дворов. В домах 4 и 5 организованы сквозные проходы через секции 4.2 и 5.2 для обеспечения доступа пожарных подразделений

Все 11 секций (№№ 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3) имеют перекрестно-стенную конструктивную схему с несущими стенами из монолитного железобетона. Несущий остов секций запроектирован из внутренних монолитных железобетонных перекрестных стен с плоскими монолитными перекрытиями, по периметру секций выполнены монолитные железобетонные рамы. Наружное стеновое ограждение из газобетонных блоков установлено на ригеля рамы с поэтажной разрезкой. Внутренние поперечные и продольные железобетонные несущие стены выполнены сквозными, без изломов в плане, максимальное расстояние между несущими стенами не превышает 7,2 м. Состав наружных стен жилых секций: облицовочная фасадная панель «Краспан Фиброцемент Колор» – 40 мм, воздушный зазор – 40 мм, утеплитель минераловатный «ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА», (75 кг/м³) – 50 мм, утеплитель минераловатный «ТЕХНОВЕНТ Н», (36 кг/ м³) – 100 мм, монолитный каркас с заполнением из газобетонных блоков – 250 мм. Несущие поперечные и продольные стены всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, жестко сопряженные между собой и с монолитными железобетонными колоннами рамы. Монолитные рамы выполнены под стеновое ограждение по периметру секций. Сечение рядовых колонн – 600 x 250 (h) мм. Сечение ригелей – 250 x 600 (h) мм. Плиты перекрытий и покрытий всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3 – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм, жестко сопряженные с монолитными стенами и монолитными ригелями. Балконные консольные плиты всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3 – монолитные железобетонные толщиной 180 мм с рассечками для пропуска утеплителя. Являются конструктивным продолжением плит перекрытий и покрытий. Плиты лоджий, западающих в контуры зданий, для всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3 – монолитные железобетонные толщиной 180 мм, периметр лоджии выделен рассечками для пропуска утеплителя. Плиты лоджий являются частями единых конструкций – плит перекрытий и покрытий. Лестницы всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3 – железобетонные монолитные марши по стальным косоурам, шарнирно закрепленным (на болтовых соединениях) к стальным балкам промежуточных и этажных площадок. Стальные балки промежуточных и этажных площадок шарнирно закрепляются (на болтовых соединениях) к монолитным несущим стенам. Площадки междуэтажные – монолитные железобетонные толщиной 150 мм по стальным балкам. Для повышения предела огнестойкости металлических конструкций проектом предусмотрено их огнезащитное покрытие в виде штукатурки цементно-песчаным раствором М100 по сетке, толщиной не менее 2,5 см. Перегородки межквартирные толщиной 200 мм из мелкоштучных ячеисто-бетонных блоков (класс бетона В3.5), толщиной 150 мм на кладочном клею, с обеих сторон перегородки оштукатурены цементно-песчаным раствором по стальной сетке. 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). Состав кровли жилых секций: верхний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭКП» – 4.2 мм, нижний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭПП» – 4 мм, огрунтовка праймером битумным – <1 мм, листы прессованные хризотилцементные плоские с укладкой вразбежку 2 слоя, t=6мм – 12 мм, ПСБ-С-25 – 25÷300мм, ПСБ-С-25 – 220 мм, пароизоляция DELTA-DAWI GP – 1 мм, ж.б. монолитная плита покрытия – 180 мм. Состав кровли подземных автостоянок: защитно-декоративное покрытие – тротуарные плиты толщиной не менее 40 мм, промытый гравий фракции 2-5 мм – 50 мм, дренажная мембрана PLANTER geo – 8 мм, экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ 300, верхний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭКП» – 4.2 мм, нижний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭПП» – 4 мм, огрунтовка праймером битумным – <1 мм, армированная цементно-песчаная стяжка – 50 мм, разуклонка из керамзита, ж.б. монолитная плита покрытия – 250 мм.

В каждой секции, кроме секции 5.3 (4-х этажной) размещены 2 лифта: большой – 2650x1700мм грузоподъемностью не менее 1000 кг и 1700x1550мм грузоподъемностью 400 кг. Ширина площадки перед лифтами – 1500 мм. 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.

В соответствии с заданием Заказчика жилые и нежилые помещения всех секций проектируются без отделки. Отделка выполняется только в помещениях общего пользования и в технических помещениях. В местах общего пользования предусмотрена отделка стен акрилатной краской (класс пожарной опасности не выше КМ 1 или декоративной штукатуркой. На полах керамогранит, нескользящий. Потолки окрашены акрилатной краской (класс пожарной опасности не выше КМ 1.

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

Кровля имеет ограждение из негорючих материалов, высотой 1200 мм.

Проектируемые здания отнесены по к Ф 1.3, в которых предусматривается размещение технических помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1, офисных помещений (Ф 4.3), что не противоречит требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности. Класс функциональной пожарной опасности подземных автостоянок – Ф 5.2.

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

Автостоянки отделены от других этажей зданий противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150. Над выходами из автостоянки предусмотрено устройство конструктивных элементов из негорючих материалов, шириной не мене 1 метра.

Перед лестницами, связывающими автостоянки и кладовые для жильцов, предусмотрено устройство тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции данных тамбур-шлюзов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери в них – противопожарные 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Перед лифтами в подвальных этажах зданий предусмотрено устройство тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре. Ограждающие конструкции данных тамбур-шлюзов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери в них – противопожарные 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Помещения класса Ф 4.3 отделены от жилой части здания противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа, противопожарными стенами не ниже 2-го типа.

Стены лестничных клеток не возвышаются над кровлей здания, так как предел огнестойкости покрытия над ней запроектирован не менее REI 90.

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

Все указанные размеры эвакуационных выходов и путей эвакуации указаны в чистоте. Высота на путях эвакуации запроектирована 2 метра. Двери на основных путях эвакуации

запроектированы открывающимися по направлению выхода из зданий. Приборы отопления в лестничных клетках и лифтовых холлах устанавливаются на высоте не менее 2,2 метра 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 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

Автостоянка 1.4.

Из автостоянки предусмотрено четыре рассредоточенных эвакуационных выхода, три из которых, по лестницам, с выходами из них непосредственно наружу, четвертый через двери в воротах. Ширина лестничных маршей наружных лестниц в чистоте принята не менее 1 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает 20 метров, при расположении машинно-места в тупиковой части автостоянки, и не превышает 40 метров от наиболее удаленного машинно-места, при его расположении между эвакуационными выходами.

Автостоянка 2.2.

Из автостоянки предусмотрено пять рассредоточенных эвакуационных выхода, четыре из которых, по лестницам, с выходами из них непосредственно наружу, пятый через двери в воротах. Ширина лестничных маршей наружных лестниц в чистоте принята не менее 1 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает 20 метров, при расположении машинно-места в тупиковой части автостоянки, и не превышает 40 метров от наиболее удаленного машинно-места, при его расположении между эвакуационными выходами.

Автостоянка 4.4.

Из автостоянки предусмотрено пять рассредоточенных эвакуационных выхода, четыре из которых, по лестницам, с выходами из них непосредственно наружу, пятый через двери в воротах. Ширина лестничных маршей наружных лестниц в чистоте принята не менее 1 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает 20 метров, при расположении машинно-места в тупиковой части автостоянки, и не превышает 40 метров от наиболее удаленного машинно-места, при его расположении между эвакуационными выходами.

Жилые здания:

Из каждого подвального этажа проектируемых жилых домов (без постоянного пребывания людей) предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов непосредственно наружу. Ширина выходов не менее 0,8 метра, высота не менее 1,8 метра. Данные выходы изолированы от жилых этажей здания.

Из каждой части 1-го этажа, разделенной глухими перегородками, где предусмотрено размещение помещений общественного назначения, включая и офисные помещения по обслуживанию жилых домов, 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.

Со 2-го и последующих жилых этажей секции 5.3, предусмотрен выход в одну обычную лестничную клетку 1-го типа, 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. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены открывающиеся окна, с размещением устройств для их 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, ограждения лестниц предусмотрены из негорючих материалов, высотой не менее 1,2 метра. Протяженность путей эвакуации на жилых этажах предусмотрена более 12 метров, без устройства естественного освещения в торце коридора через окна, в связи с чем, в общих коридорах предусмотрено принудительное дымоудаление.

Со 2-го и последующих жилых этажей всех секций, кроме 5.3, 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, ограждения лестниц предусмотрены из негорючих материалов, высотой не менее 1,2 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений.

У въездов в автостоянки предусмотрена установка розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории, для возможного использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220В.

Технические помещения приняты категории «Д» электрощитовые – «В4», комнаты хранения уборочного инвентаря, кладовые жильцов – «В4» по взрывопожарной и пожарной опасности. Помещения автостоянок приняты категории «В2» по взрывопожарной и пожарной опасности, с учетом проведенного расчета их категорий 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. В жилом здании 5.3, для реализации требований п. 5.5.3.22 ГОСТа Р 53780-2010 (с изменениями и дополнениями) «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке», в части перевода лифтов в режим «пожарная опасность» в общих коридорах жилых этажей проектируется устройство автоматической пожарной сигнализации. В проектируемых зданиях высотой более 28 метров предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – 2-го типа. В подземных автостоянках предусматривается автоматическая установка пожаротушения и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проектной документацией предусматривается оборудование объекта строительства следующими системами:

1. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
2. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
3. Система автоматического пожаротушения помещений подземных автостоянок (АУПТ).

Адресно-аналоговая пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для: открывания клапанов, включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления, запуск СОУЭ, перевода работы лифтов в режим «Пожарная опасность».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- блоки контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;
- релейные блоки «С2000-СП4»;
- источник питания резервированный «РИП-24-2/7П1-Р-RS» (РИП-24 исп.51);
- блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;
- извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный «ИПР 513-ЗАМ»;
- тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый извещатель «С2000-ИП-03»;
- дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель «ДИП-34А-03»;
- дымовой автономный пожарный извещатель «ДИП-34АВТ»;
- устройство коммутационное на один канал «УК-ВК/05».

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предназначена для оповещения людей о возникновении пожара в помещениях объекта.

Система автоматического пожаротушения предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания в помещениях подземных автостоянок, запуска системы оповещения и тушения пожара в очаге возгорания.

По функциональному назначению, секции жилых домов подразделяются на жилую часть и нежилую (офисные помещения), а также подземные автостоянки.

Жилые этажи:

Жилые части секций жилых домов оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации, а также автономной пожарной сигнализацией.

В соответствии с таблицей А.1 СП 5.13130.2009 10-этажные секции (№2.1, №3.1), 14-этажные секции (№1.1-1.3), 13-этажные секции (№4.1, №5.2), 15-этажные секции (№1.3, №4.2) 16-этажные секции (№1.2, №4.3, №5.1) оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации. С учетом требований п. 5.5.3.22 ГОСТа Р 53780-2010 (с изменениями и дополнениями) «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке» для перевода лифтов в режим «пожарная опасность», а также с учетом проектирования в ней системы принудительного дымоудаления (примечание к таблице № 7 СП 1.13130.2009 (с изменениями и дополнениями), в здании секции № 5.3 также проектируется устройство автоматической пожарной сигнализации.

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АУПС устанавливаются на стене в помещении консьержа с круглосуточным персоналом, и металлических шкафах на этажах секций.

Система пожарной сигнализации каждой секции передает извещения «Пожар» «Внимание», «Неисправность» по линии интерфейса RS-485 на пульт контроля и управления С2000-М, который предусмотрен в помещении консьержа (секция №2.1).

На каждом этаже 10-16-этажной секции в общем коридоре устанавливаются приборы пожарной сигнализации в запираемые металлические шкафы пожарной сигнализации ШПС с встроенным источником бесперебойного питания.

В коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03».

В помещениях квартир (кроме туалетов и ванных комнат), устанавливаются автономные дымовые извещатели «ДИП-34АВТ».

В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели «С2000-ИП-03».

В помещении машинного отделения лифтов и в шахтах лифтов, устанавливаются пожарный дымовые извещатели «ДИП-34А-03».

Все эвакуационные выходы из здания оборудуются ручными пожарными извещателями «ИПР 513-ЗАМ», устанавливаемыми на стенах на высоте 1,5 метра от пола.

Размещение дымовых и 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 блоков С2000-СП4 в случае возникновения пожара:

- сигнал на включение систем подпора воздуха (ПД) в лифтовые шахты;
- сигнал на включение систем противодымной защиты (ДУ, ПД);
- сигнал на включение режима «пожарная опасность» системы управления лифтами в случае пожара.

По сигналу системы автоматической пожарной сигнализации происходит запуск вентилятора шахты дымоудаления и открытие клапана дымоудаления. Клапаны располагаются на 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 консьержа (секция №2.1).

Помещения общего пользования 10-16-этажных секций оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей по первому типу (звуковые оповещатели «Маяк-12-3М») с дополнительной установкой световых оповещателей (табло «Выход» «Молния-12»).

В незадымляемых лестничных клетках проектируется также установка знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения к эвакуационному выходу из здания, в соответствии с требованиями п. 5.4 СП 3.13130.2009 (с изменениями и дополнениями).

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола, световые оповещатели – над эвакуационными выходами. Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ» устанавливаются на этажах в металлических шкафах.

Выходы «С2000-КПБ» обеспечивают контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ) с передачей служебных и тревожных

сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про».

При получении управляющего сигнала от «С2000М», контрольно-пусковой блок с подключенными световыми оповещателями включает выход по программе «мигать из состояния включено» и выход на звуковые оповещатели по программе «сирена».

Срабатывание светового, звукового оповещения происходит во всей секции без деления на зоны.

Нежилая часть секции (офисные помещения):

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;
- ручные извещатели ИПР-513-10.

Для офисных помещений в качестве приемно-контрольных приборов автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используется ППКОП «Сигнал-10», пульт 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 консьержа (секция №2.1), 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», световые оповещатели – табло «Выход» «Молния-12»).

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».

Подземные автостоянки.

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Подземные автостоянки категории «В2» оборудуются устройствами автоматической пожарной сигнализации. В подземных автостоянках для автоматической пожарной сигнализации применяются пожарные извещатели тепловые многоточечные ИП-102-2х2. Датчики пожарные термоэлектрические ДПТ извещателя ИП-102х2 со степенью защиты оболочки IP-65 подвешиваются под перекрытием здания или над пожароопасной зоной на стальной оцинкованной проволоке диаметром 1.2 мм. На стене у эвакуационных выходов из подземных автостоянок установить ручные пожарные извещатели ИПР-К из состава извещателя пожарного ИП-102х2. Извещатели ИП 102-2х2 включаются в приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П» через блоки сопряжения БС. Информация о состоянии пожарной сигнализации с приборов интегрированной системы охраны «Орион» передается по линии связи с интерфейсом RS-485 на ПКУ «С2000М» и на персональный компьютер АРМ с программным обеспечением (ПО) АРМ «Орион Про»

установленный в блок секции 2.1. Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов и включение дымоудаления при возникновении пожара. Для управления инженерными системами используются контакты рел блоков «С2000-СП1» исп. 01.

Линия эл. питания по напряжению $\pm 24В$ и шлейфы пожарной сигнализации выполняются экранированным огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0.5. Для линии связи с интерфейсом RS-485-кабель КПСЭнг(А)-FRLS-2x2x0.5. Кабели прокладываются по стенам помещений металлорукаве РЗ-ЦХ-25.

Для эл. питания оборудования автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре по напряжению $\pm 24В$ применяются модули источника питания «МИП-24» и состава ШПС-24 с аккумуляторными батареями емкостью 17 А*ч. Аккумуляторные батареи обеспечивают работу оборудования в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и 3-х часов в режиме «Пожар» при отключении основного источника электропитания.

Заземление, эл. питание резервированных источников питания по напряжению $\sim 220В$ предусматривается электротехнической частью проекта.

Подземные автостоянки оборудуются устройствами оповещения людей о пожаре по 1 типу. Для автоматического оповещения людей о пожаре устанавливаются звуковые пожарные оповещатели «Маяк-24-3М». Уровень звукового давления оповещателей не менее 89 дБ. Уровень шума в контролируемых помещениях – не более 70 дБ. Для автоматического оповещения людей при пожаре применяются звуковые оповещатели «Маяк-24-3М» с уровнем звукового давления не менее 105 дБ. Расстановка звуковых оповещателей «Маяк-24-3М» выполняется с учетом равномерного распределения звука по помещению и с учетом превышения звукового сигнала над уровнем шума на 15 дБ в любой точке контролируемого помещения.

Для автоматического включения звуковых оповещателей при возникновении пожара, для контроля исправности линий с оповещателями используются контакты реле контрольно-пускового блока «С 2000-КПБ», блока «Сигнал-20П».

Линия эл. питания оповещателей по напряжению $\pm 24 В$ выполняется экранированным огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0.5.

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ):

Для нераспространения пожара подземные автостоянки оборудуются автоматическими установками пожаротушения (АУПТ). Проектом предусматривается автоматическое пожаротушение участков локально по объему на основе модулей порошкового пожаротушения МПП-8У «Буря-8у».

Количество МПП-8У «Буря-8у» определяется расчетом по методике, изложенной в своде правил СП 5.13130.2009 изм.1.

Для построения автоматических установок пожаротушения (АУПТ) применяются приборы интегрированной системы охраны «Орион» НВП «Болид»:

- приборы приемно-контрольные и управления пожарные «С2000-АСПТ»;
- блоки контрольно-пусковые «С2000- КПБ»;
- блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ»;
- блок приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал 20П» исп.01.

Прибор приемно-контрольный и управления (ПКУП) «С2000-АСПТ» обеспечивает:

- защиту пожаротушением зон пожаротушения;
- формирование стартовых сигналов пуска АСПТ;
- запуск модулей;
- отключения вентиляции перед включением модулей;
- выключение / включение автоматики с использованием считывателя кода электронного идентификатора;
- включение световых оповещателей «Автоматика отключена» при блокировки или отключении автоматики на блоке «С2000-ПТ»;
- контроль состояния блоков «С 2000-КПБ»;
- контроль соединительной линии между прибором «С2000-АСПТ» и контрольно-пусковыми блоками «С2000-КПБ»;
- контроль сетевого и резервного эл.питания, автоматическое переключение с основного эл. питания на резервное при пропадании основного эл. питания и переключение на основное эл. питание при его восстановлении;

- передачу служебных и тревожных извещений на пульт «С2000М» по интерфейсу RS-485.

Блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ» работают в системе порошкового пожаротушения совместно с ППКУП «С2000-АСПТ» и обеспечивают:

- увеличение количества модулей пожаротушения, запускаемых одним прибором «С2000-АСПТ» в одном направлении;

- автоматический контроль исправности цепи запуска МПП-8У «Буря-8У» на обрыв и короткое замыкание и передачу извещения о нарушении контролируемой цепи по интерфейсу RS-485-2 на ППКУП «С2000-АСПТ».

Для подключения модулей МПП-8У к блокам «С2000-КПБ» применяются устройства контроля цепи и пуска УКЦиП.

Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ИТ» рассчитан на совместную работу с приборами приемно-контрольными охранно-пожарными «С2000-АСПТ» и позволяет через пульт «С2000М» получать сообщения с этих приборов и отображать на встроенных индикаторах и звуковом сигнализаторе состояние контролируемых разделов. Блок индикации «С2000-ИТ» обеспечивает дистанционное управление системой пожаротушения (вкл/выкл автоматики, пуск пожаротушения, отмена пожаротушения, блокировка систем пожаротушения).

Проектом предусматривается электрический запуск модулей пожаротушения. Для предотвращения ложного срабатывания формирование командного импульса на пуск системы автоматического пожаротушения осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И». Для формирования командного импульса на автоматический пуск пожаротушения в подземных автостоянках устанавливаются многоточечные тепловые пожарные извещатели ИП102х2. Извещатели ИП102х2 подвешиваются на оцинкованной проволоке. Тепловые многоточечные пожарные извещатели ИП102х2 включаются в шлейфы сигнализации прибора «Сигнал-20П».

Шлейфы пожарной сигнализации программируются для работы по 2 типу. Для шлейфа сигнализации типа 2 распознается срабатывание только одного извещателя. При срабатывании одного извещателя прибор переходит в режим «Внимание». Переход прибора в режим «Пожар» возможен только, если и второй шлейф находится в режиме «Внимание». Переход прибора в режим «Пожар» является условием для автоматического запуска установки пожаротушения. Таким образом, тактика запуска автоматической установки пожаротушения – срабатывание двух извещателей в двух независимых шлейфах сигнализации.

Дистанционное управление системами пожаротушения в контролируемых зонах (вкл/выкл автоматики, пуск системы пожаротушения, отмена пожаротушения, блокировка системы пожаротушения) осуществляется с блоков «С 2000-ИТ», устанавливаемых в помещении с круглосуточным пребыванием персонала в блок секция 2.1.

В блок-секции №2.1 на 1 этаже в помещении консьержа предусмотрено устройство поста охраны (диспетчерской). В указанном помещении предполагается размещение оборудования мониторинга за системами противопожарной защиты зданий. На пожарном посту (диспетчерской) предполагается организовать автоматическое рабочее место АРМ «Орион-Про», организованное на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением «Оперативная задача Орион-Про». В состав автоматизированного рабочего места (далее АРМ) АУПС входит персональный компьютер в сборе с характеристиками не ниже: Pentium IV 3.0 и выше, 2 Гб RAM с подключением через «USB-RS232» к «С2000М» и с установленным ПО. Данный АРМ будет объединять все локальные системы пожарной сигнализации всех блок-секций и автостоянок в одну систему пожарной сигнализации и позволит дежурному персоналу следить и управлять ей. Вывод сигнала от жилых блок-секций на ПЦН «АРМ»Орион-Про» осуществляется по интерфейсу 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 часа в режиме тревоги.

Разводка линии шлейфов пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким медными жилами КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5. Разводка линий светового оповещения, линий запуска пожаротушения и управления инженерными устройствами выполняется проводами огнестойким медными жилами КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,75. Разводка линии RS-485 пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким с медными жилами КСБнг(A)-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 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 обязательным заземлением.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водоснабжения. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 1. осуществляется от наружных сетей водопровода. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки 2.2 осуществляется от секции 2.1. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 4.4 осуществляется от секции 4.3. В подземных автостоянках №№ 2.2, 4.4 у пожарных кранов предусмотрены кнопки, сигнал от которых подается в водомерные узлы жилых домов, от которых подключено противопожарное водоснабжение, где происходит открытие электрифицированных задвижек, что обеспечивает подачу воды на противопожарные нужды подземных автостоянок №№ 2.2, 4.4. В подземной автостоянке №1.4 у пожарных кранов предусмотрены кнопки, сигнал от которых подается в техническое помещение пожаротушения, где происходит открытие электрофицированной задвижки на вводе водопровода. Для внутреннего пожаротушения подземных автостоянок приняты пожарные краны Ду65. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от пола. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки принят 2 струи по 5,0 литра. Крепление стальных трубопроводов производится по сериям 5.900-7 и 4.904-69. Внутренние системы противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 1.4 осуществляется от ввода водопровода В2 от наружных сетей водоснабжения. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки 2.2 осуществляется от секции 2.1. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 4.4 осуществляется от секции 4.3. Для жилых домов №№1,4,5 (кроме секции 5.3) проектом предусмотрена система объединенного внутреннего противопожарного и питьевого водоснабжения В0 (В2), а именно предусмотрена подача воды на одном из вводов противопожарного водопровода системы В2 через ввод системы хоз.питьевого водоснабжения. Подача воды на противопожарные насосы системы В2 осуществляется через обводную линию водомерного узла на котором установлена электрифицированная задвижка, открытие которой управляется через автоматику от кнопок установленных у пожарных кранов. Совместно с открытием электрифицированных задвижек осуществляется пуск пожарных насосов в работу. Для жилых домов № № 2, 3 (секции 2.1, 3.1) и жилого дома №5 (секция №5.3) согласно СП 10.13130.2009 таблица № 1 внутренний противопожарный водопровод не предусматривается. Система противопожарного водоснабжения выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. В коридоре, на высоте 1,35м от пола, установлены пожарные краны в пожарных шкафах в жилой части – ШПК-310Н, в нежилой части (секции №№ 1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2) – ШПК-320Н. При напорах у пожарных кранов более 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм. Подача воды на противопожарные нужды секций №1.1 и № 1.3 осуществляется от секции №1.2. Подача воды на противопожарные нужды секций №4.2 и № 4.1 осуществляется от секции №4.3. Подача воды на противопожарные нужды секции №5.2 осуществляется от секции №5.1. В секциях №№ 1.2, 4.3, 5.1 проектом предусмотрены противопожарные многонасосные установки повышения давления GRUNDFOS HYDRO MX 1/1 2CR 45-3 (H=40 м; N= 11,0кВт; U=380 в). Расчетный напор в системе пожаротушения H=66 метров.

В проекте предусмотрены два выведенных наружу патрубка для подключения пожарных

машин с соединительными головками диаметром 80 мм от насосных станций пожаротушения (секции №№ 1.2, 4.3, 5.1).

Расход на внутреннее пожаротушение для жилых помещений принят 3 струи по 2,6 л/с, для офисных (секции №№ 1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2) – 1 струя по 2,6 л/с. Расчетный напор в системе пожаротушения $H=66$ метров. Диаметр пожарных кранов – 50 мм, диаметр sprыска – 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.

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

Нежилые помещения, расположенные на первых этажах жилых зданий, 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 КИВ-125. Вытяжная с механическим и естественным побуждением. В жилых зданиях 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. 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. Вентиляция кладовых, расположенных в подвале, обеспечивает не менее 0,2 кратности воздухообмена и осуществляется системами с механическим побуждением с установкой канальных вентиляторов, через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания с установкой зонтов на оголовках шахт. Все каналы, прокладываемые снаружи здания, утепляются, сопротивление теплопередаче стенок (при учете утепляющего слоя) должно составлять не менее 0,8 сопротивления теплопередаче наружной стены.

Вентиляция подземной автостоянки приточно-вытяжная, механическая без подогрева приточного воздуха. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию окиси углерода CO выделяющихся из автомобильных двигателей. Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон помещения в равных объёмах, канальными вентиляторами через стальные оцинкованные воздуховоды с выводом выше кровли рядом стоящих жилых зданий. Приток воздуха осуществляется в объёме 80% от вытяжки, в верхнюю зону, вдоль проездов веерными струями направленными в стороны. Для контроля за содержанием окиси углерода в помещениях хранения автотранспорта предусмотрена установка датчиков CO .

Противодымная защита жилых зданий и автостоянок осуществляется посредством системы вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор воздуха) противодымной вентиляции. Система дымоудаления: при пожаре удаляет продукты горения из поэтажных коридоров жилых зданий и верхней зоны помещений для хранения автомобилей. 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 $600^{\circ}C$. 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 для жилых зданий на высоте 2 м от кровли, для автостоянок не менее 2 м от уровня земли. Вытяжные шахты дымоудаления предусмотрены из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости EI 150. Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции более 50 м. (кроме воздухозаборных каналов приточной противодымной вентиляции) предусматривается с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций. Для удаления дыма используются клапаны противодымной вентиляции с пределом огнестойкости EI 90. Клапан

оснащён автоматическим дистанционно управляемым электромеханическим приводом. Для жилых зданий клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридора. Для автостоянок, под потолком помещений для хранения автомобилей. Для компенсации объёма удаляемого воздуха в жилых зданиях, при работе систем дымоудаления предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с установкой в нижней зоне коридоров, нормально закрытых дымовых клапанов (с электроприводом) с регулируемой решеткой. Для компенсации объёмов удаляемого воздуха в неотапливаемых автостоянках, при работе систем дымоудаления предусмотрены нормально закрытые дымовые клапаны (с электроприводом) с регулируемой решеткой, которые установлены в нижней зоне помещений, для хранения автомобилей. Систем приточной противодымной вентиляции жилых зданий: осевые вентиляторы, установленные на кровле здания, осуществляют подачу наружного воздуха в верхнюю зону лифтовых шахт, зон укрытия маломобильных и тамбур-шлюзы в подвале при лифтах. Системы приточной противодымной вентиляции автостоянок обеспечивают подачу наружного воздуха при пожаре осевыми вентиляторами в тамбур – шлюзы при выходах из стоянок в подвальные помещения жилых зданий. На воздуховодах при выходе из здания предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов. Управление исполнительными элементами оборудования приточной 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 приточной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек. относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах производится отключение систем общеобменной вентиляции. Проектом предусмотрены системы подпора воздуха в верхнюю зону лифтовой шахты в зданиях, высотой более 28 метров. По надежности электроснабжения потребители вентиляции дымоудаления и подпора воздуха предусмотрены по I категории.

Все жилые дома оборудованы мусоропроводом с мусоросборной камерой. В каждой мусоросборной камере предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Дверь в каждую мусоросборную камеру – металлическая. Стены мусорокамеры выполнены из железобетона, перекрытие – железобетонное. Теплоизоляция каждой мусорокамеры: по стенам и перекрытию применена минплита «ПТЭ-175», $t=100\text{мм}$, оштукатуренная цементно-песчаным раствором по сетке. Стены каждой мусоросборной камеры облицованы керамической плиткой на всю высоту, потолок – покраска вододисперсионной краской, пол – отделка керамическим гранитом. Ствол мусоропровода диаметром 432 мм выполнен из трёхслойных металлических труб. Загрузочные клапаны – металлические с магнитными уплотнителями. Высота расположения шибера от чистого пола – 1350 мм. В конструкции шибера предусмотрено размещение противопожарной (противодымной) заслонки. Каждая мусоросборная камера имеет самостоятельный выход, не сообщающийся с этажами здания и отделенная от них стеной и перекрытием, с пределом огнестойкости не менее REI 60, класса пожарной опасности K0. Для прочистки ствола мусоропровода на каждом верхнем техническом этаже устанавливается зачистное устройство мусоропровода ЗУМ.01 с подводом холодной воды. Пожаротушение мусорокамеры предусмотрено от 2-х спринклеров, установленных внутри мусорокамеры.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Основные проектные решения:

Проектом предусмотрено – в местах примыкания тротуаров к проезжей части 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 Верхняя Набережная.

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 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.

Места предполагаемого нахождения МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из зданий наружу. При этом расстояние от дверей помещения с пребыванием инвалидов, выходящих в тупиковый коридор, до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м.

В жилых домах №№ 1,2,3,4,5 в каждой секции предусмотрены в лифтовом холле пожаробезопасные зоны для МГН на каждом этаже (кроме первого) с выходом из общего коридора. Площадь зоны безопасности составляет не менее 2,40 м². С первого этажа эвакуация предусмотрена через общий коридор, по пандусу непосредственно наружу.

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

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.

В жилых домах №№ 1,2,3,4,5 в каждой секции на первых этажах предусмотрено разное количество офисных помещений.

С каждого офиса наружу предусмотрены выходы отвечающий требованиям перемещения МГН. Входы и выходы предусмотрены через дверные проёмы непосредственно наружу или по пандусу непосредственно наружу. На крыльцах входов диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принят более 1,5 м. Ширина проёмов, предусмотренная для выхода МГН – не менее 1,35 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.

В нежилой части жилых домов №№ 1,2,3,4,5 в каждой секции предусмотрены сан.узлы, оснащённые компактным оборудованием и для посещения маломобильными группами населения.

По заданию заказчика размещение квартир для семей с инвалидами (МГН) в данных типах домов не предусмотрено.

В подземной стоянке 1.4 места для МГН составляют 5 машиномест, из которых 2 машиноместа для МГН, передвигающихся на креслах-колясках. В подземной стоянке 2.2 места для МГН составляет 3 машиноместа, из которых 2 машиноместа для МГН, передвигающихся на креслах-колясках. В подземной стоянке 4.4 места для МГН составляют 5 машиномест, из которых 2 машиноместа для МГН передвигающихся на креслах-колясках.

Доступ МГН в автостоянки предусмотрен с поверхности земли по пандусам и подъёмным платформам.

Эвакуация с уровней подземных стоянок предусмотрена по подъёмным платформам на площадку крыльца, через дверной проём, через коридор смежной секции непосредственно на прилегающую территорию. Ширина дверного проёма на путях эвакуации не менее 1,2 метра. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски на 90 град. предусмотрена не менее 1,2 м. Свободное пространство перед подъёмными платформами предусмотрена не менее 1,6х1,6 м.

Перемещение МГН в автостоянке предусмотрено по горизонтальным участкам, с минимальным уклоном $I = 0,01$, а так же по тротуарной дорожке, параллельно въезду в парковку. Вдоль пути передвижения по тротуарной дорожке предусмотрено металлическое ограждение высотой 0,9 м.

В проекте предусмотрено обозначение мест хранения автомобилей для МГН знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаками на вертикальной поверхности стен и колон в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м принятыми

ГОСТ Р 52289 и ПДД. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0х3,6 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:

- секция 1.1: $0,138 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 1.2: $0,126 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 1.3: $0,12 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 2.1: $0,11 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,2408 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 3.1: $0,11 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,2408 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 4.1: $0,119 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 4.2: $0,119 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 4.3: $0,13 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 5.1: $0,13 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 5.2: $0,131 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$,
- секция 5.3 (жилая часть): $0,109 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,297 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.
- секция 5.3 (нежилая часть): $0,245 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует $0,3336 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

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

- секция 1.1: - минус 39,5%,
- секция 1.2: - минус 45,6%,
- секция 1.3: - минус 48,2%,
- секция 2.1: - минус 54,0%,
- секция 3.1: - минус 54,0%,
- секция 4.1: - минус 48,7%,
- секция 4.2: - минус 48,7%,
- секция 4.3: - минус 43,9%,
- секция 5.1: - минус 43,9%,
- секция 5.2: - минус 43,5%,
- секция 5.3 (жилая часть): - минус 63%.
- секция 5.3 (нежилая часть): - минус 26%.

Проектируемые секции 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 относятся к классу энергосбережения «А» (очень высокий), секции 2.1, 3.1 к классу энергосбережения «А+» (очень высокий), секция 1.1 к классу энергосбережения «В+» (высокий), секция 5.3 (жилая часть) к классу энергосбережения «А++» (очень высокий), секция 5.3 (нежилая часть) 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:

- наружные стены:

(тип 1): газобетон 250мм, утеплитель 150мм;

(тип 2): ж/бетон 200мм, утеплитель 160мм;

- покрытие: ж/бетон 180мм, утеплитель 220мм.

- перекрытие над неотапливаемыми подвалом: плита железобетонная 180мм, утеплитель 40мм.

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

- наружные стены: $t_{int}=19,22\text{ }^{\circ}\text{C}$; - покрытие: $t_{int}=20,06\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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: прямооточным электронным счетчиком, установленным в квартирном

щите

- общедомовых электроприемников: прямооточными электронными счетчиками, установленными во ВРУ дома.

На вводе вводных устройств ГРЩ (ВРУ) жилого дома предусмотрен общедомовой учет электрической энергии. Общедомовые расчетные счетчики смонтированы в ВРУ главных распределительных щитов жилого дома.

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 теплотери 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 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 без разработанного проектной организацией и согласованного проекта перепланировки.

Сети и системы электроснабжения

Электротехническая часть проекта выполнена с учетом требований нормативной 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, внеплановых 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
<i>Фундаменты</i>	
Железобетонные	60
Свайные	60
<i>Стены</i>	
Крупнопанельные с утепляющим слоем из минераловатных плит, цементного фибролита	50
<i>Перекрытия</i>	
Железобетонные сборные и монолитные	80
<i>Лестницы</i>	
Площадки железобетонные, ступени по железобетонным косоурам	60
<i>Балконы, крыльца</i>	
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:

Земельный участок №38:36:00023:1745 в составе проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченный местными проездами и территорией жилой застройки г. Иркутска Октябрьского района, расположен по адресу: Иркутская обл., г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Байкальская, д. 236 б и ограничен:

- с северо-востока – территорией жилой застройки второй очереди строительства ЖК «Нижняя Лисиха»;

- с севера проектируемой улицей Дальневосточная;

- с северо-запада существующей жилой застройкой;

- с юга – улицей местного значения Верхняя набережная.

Площадь участка составляет: 52 892 кв.м.

Согласно Правилам землепользования и застройки Иркутска участок находится в территориальной зоне ЖЗ-104 (Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)). Этажность – не более 18 этажей. При строительстве жилой застройки переменной этажности допустимо
Закл. № 38-2-1-3-0097-18 положит.

понижение отдельных частей ниже 9 этажей, с сохранением минимальной средней этажности 9 этажей. Предельная высота зданий, строений, сооружений – 60 м.

По участку проектирования проходят инженерные сети: теплотрасса, водопровод, канализация, электрические кабели и кабели связи.

Санитарно-защитная полоса для водовода принята 10 м в обе стороны. В границах санитарно-защитной полосы отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Согласно градостроительному плану выделены зоны:

Зона 6 – санитарно защитная зона от гаражного кооператива. Не затрагивает территорию третьей очереди строительства. На застройку в целом влияния так же не оказывает.

Зона 7 – зона инженерной подготовки (подсыпки) территории. Не затрагивает территорию третьей очереди строительства.

По зоне 1 представлен ответ комитета по градостроительной политике УАиГ от 31.05.2018г. № 425-74-727/8, зона размещения объектов капитального строительства местного значения – канализационная насосная станция по границам земельного участка с кадастровым номером 38:36:000023:1745 отсутствует.

В рамках инженерно-экологических изысканий проведены исследования почвы, радиологическое обследование территории.

Проведённые исследования показали, что на территории проведения инженерно-экологических изысканий в объединенных пробах почв обнаружено превышение норматива по индексу БГКП, при нормативе 1-10:

- проба № 4 – индекс БГКП равен 100 (умеренно опасная);
- проба № 6 – индекс БГКП равен 1000 (опасная);
- проба № 10 – индекс БГКП равен 100 (умеренно опасная).

В районах предположительного размещения проектируемых строений-сооружений необходимо произвести снятие и отсыпку чистым грунтом:

- проба № 4 – открытая стоянка А 4.5, отсыпка чистым грунтом 0,2 м;
- проба № 6 – открытая стоянка А 4.3 отсыпка чистым грунтом 0,5 м;
- проба № 10 – площадка для занятий физкультурой и спортом Ф 1.2, отсыпка чистым грунтом 0,2 м.

Согласно разделу ПОС, до начала планировки территории, в границах ответственности проб почв №№ 4, 6, 10, давших положительные результаты по БГКП, производится срезка грунта на глубину 0,2 м. Общая площадь срезки составляет $100 \text{ м}^2 \times 3 = 300 \text{ м}^2$. Объем грунта = 60 м^3 . Срезанный грунт складывается на прилегающей территории для дальнейшего использования под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Согласно разделу ПЗУ, объем земляных масс составит:

- насыпь – 4062 м^3 ;
- выемка – 49042 м^3 ;
- избыток грунта – 44980 м^3 .

Проведено радиационное исследование почвы в полном объеме согласно п.5.3, п.6.2.1. МУ 2.6.1.2398-08. Радиационное обследование выполнено ООО «ОБИС», аттестат аккредитации № RA.RU.21 ЭН61 от 08.07.2016г.

По результатам исследований в период проведения инженерно-экологических изысканий радиационных аномалий не выявлено. Среднее значение мощности гамма излучения не превышает $0,125 \text{ мкЗв/ч}$, максимальное значение мощности гамма излучения составляет $0,17 \text{ мкЗв/ч}$. В соответствии с нормативными документами мощность эквивалентной дозы излучения на земельных участках, отведенных под жилищное строительство, не должна превышать $0,3 \text{ мкЗв/ч}$. ППР (плотность потока радона) на обследованном участке для всех точек менее $R \leq 80 \text{ мБк/м}^2 \cdot \text{сек}$.

Согласно результатам территория удовлетворяет требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Интенсивность электромагнитного поля оценивалась по границе площадки, отведенной под строительство. Согласно проведенным в период инженерно-экологических изысканий исследованиям измеренные значение уровней электрического поля частотой 50 Гц и напряженности магнитного поля не превышают допустимые значения, что соответствует СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 Предельно допустимые уровни магнитных полей

частотой 50Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях.

Интенсивность шума оценивалась по границе площадки, отведенной под строительство. По результатам инженерно-экологических изысканий измеренные эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые значения, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Жилой комплекс представляет собой 3 многоквартирных жилых дома, разбитых на разноуровневые 4-, 13-, 14-, 15- и 16 этажные секции и два 10 этажных дома. Жилой дом № 1 запроектирован П-образной формы; жилые дома № 2, 3 прямоугольной формы; жилой дом № 4 имеет Г-образную форму в плане; жилой дом № 5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя совместно с ним П-образный контур. Форма и этажность секций продиктована необходимым уровнем инсоляции.

Строительство объекта предполагается вести в четыре этапа. Каждый этап предполагает полностью независимое функционирование. Ввод в эксплуатацию будет выполняться по мере готовности блок-секций с учетом выполнения благоустройства на примыкающих к ним участках.

Первый этап – жилой дом № 1, секции 1.1, 1.2, 1.3, подземная автостоянка 1.4.

Второй этап – жилой дом № 2, секция 2.1, жилой дом № 3, секция 3.1, подземная автостоянка 2.2.

Третий этап – жилой дом № 4, секции 4.1, 4.2, 4.3, подземная автостоянка 4.4.

Четвертый этап – жилой дом № 5, секции 5.1, 5.2, 5.3, внутриквартальный проезд.

Генпланом предусмотрены площадки благоустройства из расчёта жителей 926 человек: для игр детей – 650,0 м², для отдыха взрослого населения – 510,0 м², для занятий физкультурой – 1845,0 м², хозяйственных (в т.ч. для выгула собак) – 352,0 м²; автостоянки – 279 м/м.

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

На площадках для игр детей устанавливается необходимое оборудование. На площадках перед входами в здания, предусмотрены скамьи для отдыха, урны.

В разделе ПМООС выполнены расчеты физического воздействия на атмосферный воздух в нормативных зонах (границы жилых помещений, СЗЗ). Расчёты выполнены в программе Эколог-Шум, версия 2.3.2.4780 от 21.09.2017г. Анализ результатов расчета показал, что уровень физического воздействия составляет менее 1 ПДУ. Размер санитарно-защитной зоны ТП предлагается принять 10 м. В границах санитарно-защитной зоны ТП жилые дома, площадки отдыха не располагаются.

Для жителей выполнены расчеты по автостоянкам постоянного хранения 131 м/м в подземных автостоянках и временного (гостевого) хранения (87 м/м). Для временных (гостевых) автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Для офисных работников предусмотрено 61 м/м с нормативными санитарными разрывами до жилых домов, площадок отдыха в соответствии с требованиями табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

Нормативный разрыв 15 м рассчитан от ворот въезда-выезда в подземную автостоянку, расположенных ниже уровня земли, что соответствует п. 4 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

Разрыв 7 м от проездов автотранспорта из подземных парковок (2.2; 4.4) до жилых домов, площадок – выдержан.

Вентшахта из подземной автостоянки 2.2 выведена выше кровли здания секции 3.1 на 1,5 м. Вентшахта из подземной автостоянки 4.4 выведена выше кровли здания секции 4.3 на 1,5 м.

Сбор бытовых отходов, а также смета с территории участка осуществляется в мусоросборные контейнеры, расположенные на площадках для сбора мусора. Санитарные разрывы от контейнерных площадок до жилых домов, площадок отдыха выдержаны.

Учитывая, что в домах предусмотрены сквозные проходы, расстояния от контейнерных площадок до б/с 1.1; 1.2; 1.3; 4.3; 5.1; 5.2 составляет не более 100 м.

Жилой дом №1 запроектирован П-образной формы и имеет габариты в осях 32,5х60,63; Жилые дома №2,3 прямоугольной формы с габаритами 31х14,9м. Жилой дом №4 имеет Г-образную форму в плане и габариты в осях 60,03х29,13; Жилой дом №5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя П-образный двор. Имеет габариты в осях 79,3х29,8.

Все секции имеют подвалы высотой 3 м и первые этажи, занятые офисными помещениями,

высотой 3.6 м. Жилые этажи запроектированы высотой 3 м.

Помещения водомерного узла, насосной, теплового пункта, электрощитовые расположены в подвалах каждого дома. По подвалам производится разводка всех внутридомовых инженерных сетей.

В подвалах всех секций расположены кладовые помещения жильцов. Из кладовых помещений предусмотрена механическая вытяжная вентиляция согласно действующим нормам.

В кладовых не предусмотрена прокладка канализационных сетей. Выход из подвального этажа, где расположены кладовые изолирован от входа жилой части. (требование п.3.6. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Комнаты уборочного инвентаря для коммерческих помещений предусмотрены в подвалах секций.

Основные входные группы в жилую часть зданий № 1, 2, 3, 4, 5 расположены со стороны внутренних дворов. В домах 4 и 5 организованы сквозные проходы через секции 4.2 и 5.2 для обеспечения доступа пожарных подразделений, а так же для удобства передвижения по участку жилого комплекса. Входы организованы с отметки земли, что обеспечивает комфортный доступ для маломобильных групп населения. Перед входами в жилую часть организованы двойные тамбуры, с размерами соответствующими нормам по доступу для МГН (не менее 1600x1800мм).

В каждой секции предусмотрены помещения консьержа с санузлом, помещение для хранения уборочного инвентаря и колясочная. Из вестибюля организован проход в лифтовой холл. В каждой секции, кроме секции 5.3 (4-х этажной) размещены 2 лифта: большой – 2650x1700мм грузоподъемностью 1000 кг и маленький 1700x1550мм грузоподъемностью 400 кг. Ширина площадки перед лифтами – 1500 мм. Двери в лифтах предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Состав помещений и площадь квартир установлены заказчиком – застройщиком в задании на проектирование.

Количество квартир в блок-секции 1.1 – 78 шт, из них двухкомнатных – 26 шт., трёхкомнатных – 39 шт., четырехкомнатных – 13 шт.

Количество квартир в блок-секции 1.2 – 90 шт, из них двухкомнатных – 30 шт., трёхкомнатных – 30 шт., однокомнатная-студия – 30 шт.

Количество квартир в блок-секции 1.3 – 98 шт, из них двухкомнатных – 28 шт., трёхкомнатных – 42 шт., четырехкомнатных – 28 шт.

Количество квартир в блок-секции 2.1 – 54 шт, из них двухкомнатных – 18 шт., трёхкомнатных – 27 шт., однокомнатная-студия – 9 шт.

Количество квартир в блок-секции 3.1 – 54 шт, из них двухкомнатных – 18 шт., трёхкомнатных – 27 шт., однокомнатная-студия – 9 шт.

Количество квартир в блок-секции 4.1 – 72 шт, из них двухкомнатных – 48 шт., трёхкомнатных – 24 шт.

Количество квартир в блок-секции 4.2 – 56 шт, из них двухкомнатных – 14 шт., трёхкомнатных – 28 шт., четырехкомнатных – 14 шт.

Количество квартир в блок-секции 4.3 – 60 шт, из них трёхкомнатных – 45 шт., четырехкомнатных – 15 шт.

Количество квартир в блок-секции 5.1 – 75 шт, из них трёхкомнатных – 60 шт., однокомнатная-студия – 15 шт.

Количество квартир в блок-секции 5.2 – 48 шт, из них двухкомнатных – 24 шт., трёхкомнатных – 24 шт.

Количество квартир в блок-секции 5.3 – 21 шт, из них трёхкомнатных – 21 шт.

Общее количество квартир – 706 шт.

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.

Продолжительность инсоляции в проектируемых квартирах будет составлять не менее 2 часов в одной комнате 1-, 2-, 3-х комнатных квартирах, в двух комнатах 4-х комнатных квартирах.

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

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.

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.

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

Электрощитовые не располагаются под жилыми комнатами, кухнями.

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).

Во всех офисных помещениях предусмотрены отдельные входы от жилой части здания. В каждом офисе предусмотрены кабинеты санузел.

Во всех офисах предусмотрено естественное освещение посредством оконных проёмов.

Расчётное значение КЕО соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному освещению жилых и общественных зданий».

В соответствии с заданием Заказчика жилые и нежилые помещения всех секций проектируются без отделки. Отделка выполняется только в помещениях общего пользования и в технических помещениях.

В местах общего пользования предусмотрена отделка стен акрилатной краской или декоративной штукатуркой. На полах керамогранит, нескользящий. Потолки окрашены акрилатной краской.

Входные двери в квартиры – металлические.

Внутренняя отделка квартир и офисов, а так же разводка внутриквартирных и офисных сетей и установка электротехнического и сантехнического оборудования выполняются по отдельным договорам с дольщиками.

Все жилые дома оборудованы мусоропроводом с мусоросборной камерой. В мусоросборной камере предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Дверь в мусоросборную камеру – противопожарная, металлическая. Стены мусорокамеры выполнены из железобетона, перекрытие – железобетонное. Теплоизоляция мусорокамеры: по стенам и перекрытию применена минплита «ПТЭ-175», $t=100$ мм, оштукатуренная цементно-песчаным раствором по сетке. Стены мусоросборной камеры облицованы керамической плиткой на всю высоту, потолок – покраска вододисперсионной краской, пол – отделка керамическим гранитом. Ствол мусоропровода диаметром 432 мм выполнен из трёхслойных металлических труб, Загрузочные клапаны – металлические с магнитными уплотнителями. Высота расположения шиберов от чистого пола – 1350 мм. В конструкции шиберов предусмотрено размещение противопожарной (противодымной) заслонки.

Отопление.

Температура внутреннего воздуха принята (по ГОСТ 30494-96) в жилых комнатах $+21^{\circ}\text{C}$, в кухнях и санузлах $+20^{\circ}\text{C}$, в совмещенных санузлах и ванных $+25^{\circ}\text{C}$.

Система отопления – двухтрубная поквартирная с разводкой магистралей по подвалу.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами $90-60^{\circ}\text{C}$.

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты секционные алюминиевые радиаторы.

Вентиляция.

Нежилые помещения, расположенные на первых этажах жилых зданий, оборудованы отдельными от жилой части системами вытяжной вентиляции. Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами, через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания. Для данных помещений приняты следующие воздухообмены: для офисов не менее $3\text{ м}^3/\text{час}$ на м^2 ; санузлы – не менее $50\text{ м}^3/\text{час}$ на 1 унитаз.

Приточная: естественная с помощью стеновых воздушных клапанов КИВ-125

В жилых зданиях 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. В проекте приняты следующие минимальные воздухообмены: кухни – 60 м³/час; ванны – 25 м³/час; санузлы – 25 м³/час; совмещённые помещения уборной и ванной – 25 м³/час.

Воздухообмен жилых помещений принят не менее 1 кратности.

Для обеспечения минимального воздухообмена в больших квартирах приняты увеличенные сечения сборных вентиляционных каналов.

Для обеспечения вытяжки из жилых помещений между полом и дверями санузлов предусмотрен зазор не менее 20 мм.

Вытяжка осуществляется через кирпичные каналы с установкой дефлекторов на оголовке шахты.

Вентиляция подземной автостоянки приточно-вытяжная, механическая без подогрева приточного воздуха.

Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию окиси углерода СО выделяющихся из автомобильных двигателей до ПДК 50мг/м³ согласно Таблице 1 ГОСТ 12.1.005-88 при пребывании человека в помещении хранения автомобилей не более 1 часа.

Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон помещения в равных объёмах, канальными вентиляторами через стальные оцинкованные воздуховоды с выводом выше кровли рядом стоящих жилых зданий и отдельно стоящими шахтами с установкой крышных вентиляторов на 2,0м выше уровня земли.

Приток воздуха осуществляется в объёме 80% от вытяжки, в верхнюю зону, вдоль проездов веерными струями. Приточный воздух забирается с наружи на высоте не менее 2,0 м. от уровня земли.

Для контроля за содержанием окиси углерода в помещениях хранения автотранспорта предусмотрена установка датчиков СО.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водоснабжения Ø 225 мм, проходящие в границах земельного участка. 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».

Горячее водоснабжение для жилых помещений осуществляется по закрытой схеме от тепловых пунктов. Для нежилых и жилых помещений предусматриваются самостоятельные системы горячего водоснабжения. 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.

Точкой сброса ливневых вод для всех очередей рассматриваемого объекта (ранее запроектированные очереди 1 и 2 и проектируемая третья очередь) согласно ТУ № 7 от 23.01.15г. МУП «Иркутскавтодор» является существующий коллектор ливневой канализации, который подключается в проектируемый коллектор Д1400 вдоль ул. Верхняя Набережная согласно проекта «Берегоукрепление и благоустройство набережной реки Ангара от плотины ГЭС до бульвара Постышева в г.Иркутске» ш. 92-2015. Поверхностные сточные воды с участка третьей очереди строительства перед сбросом в р. Ангара будут подвергнуты очистке на ЛОС проекта «Берегоукрепление и благоустройство набережной реки Ангара ...». На проект ш. 92-2015 получены положительные заключения госэкспертизы №38-1-1-3-0030-18 от 28.03.2018 г. и экологической №703-од от 19.04.2017 г.

Отвод стоков осуществляется строительством самотечных сетей из полипропиленовых труб «ИКАПЛАСТ» выполненных по ТУ 2248-011-70239139-2005 и соответствуют требованиям ГОСТ Р 54475-2011. Диаметр труб принят – 630 мм, глубина отстойников в колодцах – 0,5 метров.

«План сетей водоснабжения и водоотведения» ш. 96-ВСП-ИОС2.НВК согласован АО «Иркутскгипродрнии» и УКС г. Иркутска в части, касающейся ливневой канализации.

Мероприятия по обеспечению требуемой звукоизоляции.

Проектом предусмотрены конструкции стен, перегородок и перекрытий, обеспечивающие нормативные уровни индекса изоляции воздушного шума и индекса приведенного уровня ударного шума.

Во всех жилых и офисных помещениях соблюдены нормативные уровни шума. Межквартирные перегородки выполнены из монолитного бетона или автоклавных газобетонных

блоков, оштукатуренных с обеих сторон по сетке, общей толщиной 200 мм (25+150+25 мм) с уровнем изоляции воздушного шума не менее 52 Дб. Межкомнатные перегородки и перегородки между комнатами и санузлами выполнены из гипсокартона по металлическому каркасу в 2 слоя. Изоляция воздушного шума не менее 47 Дб.

Шахты лифтов и стволы мусоропроводов, расположены от жилых комнат через двойные стены или перегородки, с воздушным зазором. Шахты лифтов – через двойные железобетонные стены, стволы мусоропроводов – через кирпичные или газобетонные оштукатуренные перегородки и железобетонные стены. Согласно расчёту данное решение обеспечивает снижение звукового давления в квартире до уровня существенно ниже допустимого.

Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к межкомнатным и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

В технических помещениях (насосные, ИТП, ВУ, ГРЩ) устроен плавающий пол.

Квартиры сдаются без отделки. Поэтому покупателям, для соблюдения нормативного уровня шума в полах, рекомендуется укладывать слой звукоизолирующего материала Техноэласт Акустик.

Полы коммерческих помещений примыкающие к подвалу, рекомендуется выполнять следующим образом – пенобетонная стяжка (без плитки), тепло/звукоизоляция Шумостоп С2 – 20мм), плита перекрытия. Коммерческие помещения так же сдаются без отделки.

Подземные автостоянки запроектированы между домами 1 и 4 – стоянка 1.4, между домами 2 и 3 – стоянка 2.2 и между домами 4 и 5 – стоянка 4.4.

Стоянка 1.4 прямоугольной формы габаритные размеры в осях 35360x60500. Пол парковки расположен на отметке -3,950. Высота паркинга до низа ригелей 2 750 мм. Въезд осуществляется с северной стороны участка по прямолинейной закрытой однопутной рампе, с тротуаром. Вход/выход осуществляется из подвалов секций по лестницам шириной 1000 мм и высотой 950 мм. Выход из секции 1.3 расположен в осях 3-4, выход из секции 4.1 у оси 1, выход из секции 4.2 м.о. 7-8. Выходы в секции организованы через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Для доступа МГН в паркинг у выхода в осях 3-4 предусмотрен подъемник для МНГ. Дополнительно организован эвакуационный выход через приямок в осях В-Г, по оси 12. Так же эвакуация может осуществляться по тротуару вдоль рампы.

В паркинге 1.4 размещается 50 м/м, из них 2 м/м для МГН группы М4.

Стоянка 2.2 прямоугольной формы габаритные размеры в осях 26 700x30 000. Пол парковки расположен на отметке -3,950. Высота паркинга до низа ригелей 2 750 мм. Въезд осуществляется с центрального продольного проезда квартала, по закрытой криволинейной однопутной рампе, с тротуаром. Вход/выход осуществляется из подвалов секций по лестницам шириной 1000 мм и высотой 950 мм. Выход из секции 2.1 расположен в осях В-Г у оси 1, выход из секции 3.1 в осях В-Б у оси 7. Выходы в секции организованы через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Для доступа МГН в паркинг у выходов предусмотрены подъемники для МНГ. Дополнительно организован эвакуационный выход через приямок в осях Г-Д, по оси. Так же эвакуация может осуществляться по тротуару вдоль рампы.

В паркинге 2.2 размещается 31 м/м, из них 2 м/м для МГН группы М4, 11 м/м зависимые (семейные машиноместа).

Стоянка 4.4 прямоугольной формы габаритные размеры в осях 24000x56650. Пол парковки расположен на отметке -3.950. Высота паркинга до низа ригелей 2 750 мм. Въезд осуществляется с центрального продольного проезда квартала, по закрытой криволинейной однопутной рампе, с тротуаром. Вход/выход осуществляется из подвалов секций по лестницам шириной 1000 мм и высотой 950 мм. Выход из секции 4.1 расположен по оси А у оси 5, выход из секции 4.2 м.о. 9-10, выход из секции 4.3 в осях Б-В, выход из секции 5.1 в осях Д-Е, из секции 5.2 в осях 9-10, из секции 5.3 в осях 4-3. Выходы в секции организованы через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Для доступа МГН в паркинг у выходов из секций 4.1, 5.1, 5.3 предусмотрены подъемники для МНГ. Эвакуационные выходы организованы через лестницы в секциях ведущие непосредственно на улицу в секциях 4.2, 5.2, 5.3. Так же эвакуация может осуществляться по тротуару вдоль рампы.

В паркинге 4.4 размещается 50 м/м, из них 2 м/м для МГН группы М4, 1 м/м зависимое (семейное машиноместо).

Паркинги предусмотрены не отапливаемые, стены выполнены из монолитного бетона с гидроизоляцией мастикой ТехноНИКОЛЬ по битумному праймеру ТехноНИКОЛЬ, перед обратной засыпкой проложить геотекстиль. В местах примыкания паркинга к зданиям

ограждающей конструкцией является стена подвала. Утепление кровли паркинга так же не предусматривается, по монолитной плите после гидроизоляции укладываются слои дорожных одежд или растительный грунт, в зависимости от покрытия по генплану.

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. На ситуационной схеме указаны зоны особого назначения.
2. На сводном плане сетей инженерного обеспечения даны условные обозначения.
3. Запроектирована площадка для выгула собак.
4. Конструкция покрытия предусмотрена в соответствии с СП 34.13330.2012 п. 8.33.
5. Откорректированы решения по ливневой канализации.
6. Откорректировано количество жителей, площади площадок благоустройства.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно планировочные решения»

1. Представлено описание конструктивных схем блоков подземных автостоянок.
2. Откорректировано значение размера сечения ригелей для стоянки 2.2.
3. В текстовой части откорректировано и дополнено описание перекрытий для стоянок.
4. В текстовой части откорректировано и дополнено описание конструктивных решения перегородок с применением стоек фахверка.
5. В текстовой части откорректировано и дополнено описание конструктивных решений по устройству гравийно-песчаных подушек взамен слабых грунтов в основании зданий жилых секций.
6. В текстовой части представлена информация по исполнению лидерных скважин при забивке свай.
7. Представлено описание объемно-планировочных решений подземных автостоянок.
8. Представлено описание состава наружных стен подземных автостоянок.
9. Представлена информация по наличию технических свидетельств на применяемую навесную фасадную систему.
10. Представлены данные статических, динамических и конструктивных расчетов зданий.

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. Подключение подземных автостоянок 1.4, 2.2 и 4.4 предусматривается выполнить от ВРУ нежилых помещений секций №№ 1.3, 2.1, 4.3 соответственно.

В пояснительную записку и графическую часть добавлены описания и планы размещения электрооборудования подземных автостоянок.

2. На рассмотрение на экспертизу представлен проект наружного освещения объекта.

3. В разделе «сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры» «фраза в скобках» удалена.

4. На рассмотрение на экспертизу представлена схема размещения электрооборудования объекта.

Подраздел. «Система водоснабжения»

1. На планах всех секций с расходом воды на пожаротушение 3х2,6л/с показан третий ПК.

2. Согласно п. 9.26 СП 54.13330.2011, исключено крепление трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты в осях:

- Жилой дом 1.

Секция 1.1 – по оси 7с; в осях 3с-4с и Гс-Ес; по оси 3с; в осях 1с-2с и Вс-Гс;

Секция 1.3 – в осях 7с-8с; по оси 1с;

- Жилой дом 2.

Секция 2.1 – в осях 7с-8с и по оси Вс;

- Жилой дом 4.

Секция 4.3 – по оси 5с;

- Жилой дом 5.

Секция 5.3 – в осях Бс-Вс и 3с-4с; в осях Бс-Вс и 7с-8с

3. В пояснительной записке добавлены требования по оборудованию мусоросборной камеры согласно СП 54.13330.2011 п.п. 9.30, 7.3.10.

4. Предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей в пожарных шкафах (п. 4.1.14 СП 10.13130.2009). Текстовая часть дополнена.

5. На сети противопожарного водопровода количество пожарных кранов превышает 12. В здании предусмотрено 2 ввода водопровода. При двух вводах каждый из них должен быть рассчитан на 100%-ный расход воды, СП 30.13330.2012 п.п. 5.4.2, 5.5.4. Текстовая часть дополнена.

6. Согласно СП 30.13330.2012 п. 7.1.5 на внутренних водопроводных сетях на кольцевой разводящей сети (в подземных автостоянках) для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца) предусмотрена установка запорной арматуры.

7. Согласно п. 4.1.8 примеч. 2 СП 10.13130.2009, для получения пожарных струй с расходом воды более 4 л/с следует применять пожарные краны с комплектующими с DN 65. Текстовая часть откорректирована.

8. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки принят 2 струи по 5,2 л/с. Текстовая часть откорректирована.

9. На схемах противопожарного водоснабжения для подземных автостоянок добавлены вентиль и обратный клапан на выведенных наружу патрубках (на каждом) с соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники, согласно требованиям п. 6.2.3 СП 154.13130.2013.

10. При проектировании сетей горячего водоснабжения предусматриваются мероприятия по компенсации температурного изменения длины труб, СП 30.13330.2012 п. 5.4.16. Текстовая часть дополнена.

11. 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).

Предусмотрены футляры на сети водоснабжения при пересечении сетями канализации СП 40-102-2000 п. 5.4.8.

Номера существующих пожарных гидрантов ПГ-554 и ПГ-555 обозначены на плане сетей НВК.

Подраздел «Система водоотведения».

1. На листах общих данных для подземных автостоянок 1.4, 2.2, 4.4 в указаниях к проекту п. 2.4 исключены сведения о чугунных трубах.

2. 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).

3. Срок ввода в эксплуатацию жилых домов третьей очереди запланирован на 2020-2023 г.г., т.е. позже или одновременно со сроком реализации мероприятий инвестпрограммы МУП «Водоканал» г. Иркутска 2016-2020г. В связи с тем, что рассматриваемые жилые дома являются 3-й очередью строительства объекта, точкой подключения сетей канализации является канализационная линия Ø250мм, построенная для 2-й очереди строительства. Представлен проверочный расчет на пропускную способность канализационной трубы Ø250мм с учетом стоков со 2 и 3 очереди строительства: пропускной способности трубы с заданным уклоном и Ø250 мм достаточно, чтобы подключиться к данной трубе проектируемыми жилыми домами 3-ей очереди строительства.

В ТЧ указан ГОСТ (ТУ) на полипропиленовые трубы «ИКАПЛАСТ» для выпусков канализации.

4. 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).

5. В текстовой части указан диаметр труб для отвода дождевых стоков.

Изменена точка подключения проектируемой сети ливневой канализации к существующим сетям ливневой канализации.

В проектируемый коллектор Ø915мм собираются дождевые стоки с проектируемой территории блок-секций третьей очереди строительства и с прилегающей территории, с которой принимаются стоки из существующего коллектора ливневой канализации. Существующий выходной оголовок не указан, т.к. не попал в границы проекта 3-й очереди строительства.

Проектируемый коллектор Ø915мм, согласно ТУ № 7 от 23.01.2015г., присоединяется к существующему коллектору ливневой канализации, который в свою очередь подключается к ранее запроектированному коллектору Ø1400мм, проходящему вдоль ул. Верхняя Набережная (проект ш. 92-2015 «Берегоукрепление и благоустройство набережной реки Ангара от плотины ГЭС до бульвара Постышева в г. Иркутске» выполнен ОАО «ГипродорНИИ»). На данный проект получено положительное заключение государственной экспертизы №38-1-1-3-0030-18 от 28.03.2018 г. и положительное заключение экологической экспертизы №703-од от 19.04.2017 г.

Пропускной способности трубы достаточно, чтобы отвести стоки с проектируемой территории блок-секций третьей очереди строительства и с прилегающей территории, с которой принимаются стоки существующего коллектора ливневой канализации.

В проектную документацию внесены необходимые изменения. Откорректирован план сетей НВК.

7. Точкой сброса ливневых вод для всех очередей строительства (ранее запроектированные очереди 1 и 2 и проектируемая третья очередь) согласно ТУ № 7 от 23.01.2015г., выданных МУП «Иркутскавтодор» является существующий коллектор ливневой канализации, который подключается к ранее запроектированному коллектору Ø1400мм вдоль ул. Верхняя Набережная.

Согласно техническим условиям №7 от 23.01.2015 г. выданных МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор», отвод ливневых вод с площадки строительства организуется перекладкой существующего коллектора ливневой канализации от смотрового колодца (в районе ООО «Парапет») до выходного оголовка. Представлена справка исх. № 774 от 07.05.2015г. от МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор», о том что технические условия № 7 от 23.01.2015г. – выполнены.

Представлен план сетей ливневой канализации ш. 96-ВСП-ИОС2.НВК (третья очередь строительства), согласованный МУП «Иркутскавтодор» 25.05.2018г.

На плане сетей ЛК в точке подключения сделана ссылка на шифр ранее разработанного проекта и организацию-разработчика.

Представлен план сетей НВК ш. 96-ВСП-ИОС2.НВК согласованный АО «Иркутсгипродорнии» и УКС г. Иркутска 06.06.2018 г.

8. Представлен подраздел после корректировки проекта по замечаниям эксперта по разделу «Санитарно-эпидемиологической безопасности».

В проект добавлены комнаты уборочного инвентаря нежилых помещений.

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

1. На плане инженерных сетей обозначена разрешенная точка присоединения.
2. Выполнена обмазочная и оклеечная гидроизоляция перекрытий строительных конструкций теплосети.
3. В высших точках трубопроводов тепловой сети установлены воздушники.
4. Представлена принципиальная схема узлов ввода магистральных трубопроводов систем отопления.
5. В текстовой части отражен материал, принимаемый для воздуховодов общеобменной вентиляции с указанием толщины.
6. Транзитный участок воздуховода общеобменной вытяжной системы вентиляции автостоянки 2.2 выполнен с нормируемым пределом огнестойкости EI150.
7. Предел огнестойкости воздуховодов противоподымной вытяжной вентиляции в объеме автостоянки принят EI60 .
8. Шахта дымоудаления перенесена на расстояние не менее 15 метров от окон блок-секций 1.3 и 4.1.
9. Представлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом здании.
10. Прописан алгоритм работы противоподымной приточной системы вентиляции, подающей наружный воздух в лифтовую шахту, зону безопасности МГН и поэтажные коридоры. Даны пояснения по подпору при открытых дверях в зону МГН в секции 1.3 и устройству нагрева наружного воздуха в зонах безопасности.

Подраздел «Сети связи»

1. На рассмотрение на экспертизу представлена графическая часть ПД по разделу сети связи.

2. В текстовой части проекта сетей связи в пункте «Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта...» предусмотрено подключение к городской сети связи общего пользования третьей очереди строительства.

Подраздел «Технологические решения»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 6. «Проект организации строительства».

Откорректировано расстояние до существующего здания от бытовых помещений и закрытых складов. Расположение бытовых помещений и закрытых складов откорректировано с учётом нормируемых расстояний.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 9 «Мероприятия по пожарной безопасности»

1. Ширина лестничных маршей из автостоянок на отм. -3.000 предусмотрена не менее 1 метра.

2. Двери, ведущие в лестничные клетки, где располагаются кладовые, запроектированы открывающимися по направлению выхода из здания.

3. Двери эвакуационных выходов из автостоянок запроектированы открывающимися по направлению выхода из здания.

4. С учетом отнесения помещений для хранения автомобилей к «В2» по взрывопожарной и пожарной опасности, представлен расчет категории данных помещений.

5. В блок - секции № 5.3 предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в общих коридорах, для перевода лифта в режим «пожарная опасность».

6. Эвакуационные знаки, указывающие направление движения к выходам из здания, в незадымляемых лестничных клетках, не являются составной частью светового оповещения о пожаре.

7. В проектную документацию внесены изменения. В автостоянках запроектированы пожарные краны диаметром 65 мм.

8. В раздел ОВ добавлено описание решений по организации подпора воздуха при пожаре в лифтовые шахты зданий, высотой более 28 метров

9. Конструктивное исполнение аварийных выходов из квартир в осях Ас-Бс; 5с-6с в блок - секции 5.1, осях Ас-Вс; 1с-3с блок - секции 4.3 на этажах, выше 15 метров не противоречит требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

10. Ширина глухих простенков от торца балкона до остекленной двери, используемого в качестве аварийного выхода из квартир, расположенных на высоте более 15 метров, в блок - секции № 4.1 (оси 4с-5с; Ас) принята 1,2 метра.

11. В подразделе «Система электроснабжения» добавлены сведения о проектировании у вьездов в автостоянки розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории, для возможного использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220В.

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

1. Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы.

2. Предусмотрены решения по обеспечению доступа и эвакуации МГН в подземных автостоянках.

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

1. При расчете приведенного сопротивления теплопередаче наружной стены учтены точечные элементы

2. Откорректирован коэффициент теплопроводности утеплителя ПСБ-С-25.

3. Просчитан тип наружной стены в составе: ж/бетон 200мм, каменная вата технофас 160 мм.

4. Представлены чертежи с составом и устройством элементов конструкций.
5. Представлен расчет приведенного сопротивления теплопередачи пола эркеров.
6. В разделе АР предусмотрено утепление перекрытия над неотапливаемым подвалом.
7. Величина бытовых тепловыделений принята по интерполяции в зависимости от заселенности квартир.

8. Откорректирована площадь жилых помещений

9. Откорректирован объем лестнично-лифтовых узлов по всем секциям, принятый для расчета количества инфильтрующегося воздуха через ЛЛУ.

10. Откорректирован коэффициент, учитывающий дополнительное теплосодержание системы отопления, при расчете удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период.

11. Класс энергосбережения проектируемых зданий принят с учетом 20% отклонения от базового показателя нормируемой (базовой) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

12. Показатели удельной потери теплоты для каждого расчетного элемента наружной стены отражены в проектной документации.

13. Откорректирована перфорация при определении показателя удельной потери теплоты для узла сопряжения балконной плиты со стеной.

14. Откорректированы показатели удельной потери теплоты через углы зданий.

15. Представлена откорректированная проектная документация для блок-секций 4.1, 4.2, 4.3, 2.1, 3.1, 5.1, 5.2, 5.3.

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. Проведено радиационное исследование почвы в полном объеме согласно п.5.3, п.6.2.1. МУ 2.6.1.2398-08. Заменено приложение L отчета по ИЭИ и внесены изменения и дополнения в отчет по ИЭИ стр. 6,31,38,39,42, 68,69; в ОВОС внесены изменения и дополнения стр. 20; в ПМООС стр. 16.

Радиационное обследование выполнено ООО «ОБИС», аттестат аккредитации № RA.RU.21 ЭН61 от 08.07.2016г. Согласно результатам территория удовлетворяет требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

2. Произведен отбор и анализ проб в количестве согласно требований п. 4.5; п. 4.6. СанПиН 2.1.7.1287-03. Заменены приложения Ц, F отчета по ИЭИ, внесены дополнения в отчет стр. 58,60, заменено приложение 1; в ПМООС стр. 14.

В материалах ОВОС п.6.4.2. добавлены результаты исследования почвы с соответствующими рекомендациями.

С учетом результатов по почве откорректированы разделы ПЗУ; ПОС.

3. Пробы почвы отобраны и исследованы в теплый период 03.05.2018г.

4. Зона 8 планируемое здание ДДУ не входит в территорию Третьей очереди строительства. Кроме того в ней не размещены жилые существующие и проектируемые дома.

5. Внесены изменения в альбомы чертежей: Ш.96-ВСП-ПЗУ (лист 1, 2). На чертежах показаны границы зон.

Зона 6 – санитарно защитная зона от гаражного кооператива. Не затрагивает территорию третьей очереди строительства. На застройку в целом влияния так же не оказывает.

Зона 7 – зона инженерной подготовки (подсыпки) территории. Не затрагивает территорию третьей очереди строительства.

По зоне 1 представлен ответ комитета по градостроительной политике УАиГ от 31.05.2018г. № 425-74-727/8.

6. Санитарно-защитная полоса для водовода принята 10 м в обе стороны и указана на генплане. Внесены изменения в альбомы чертежей: -Ш.96-ВСП-ПЗУ (лист 1).

7. Контейнерная площадка, автостоянки, расположенные в границах санитарно-защитной полосы водоводов не будут являться источниками загрязнения почвы и грунтовых вод, так как их размещение предусмотрено на асфальтобетонном покрытии.

8. В разделе ПМООС выполнены расчеты физического воздействия на атмосферный воздух в нормативных зонах (границы жилых помещений, СЗЗ). Расчёты выполнены в программе Эколог-

Шум, версия 2.3.2.4780 от 21.09.2017г. Анализ результатов расчета показал, что уровень физического воздействия составляет менее 1 ПДУ. Размер санитарно-защитной зоны ТП предлагается принять 10 м. На генплане нанесен размер санитарно-защитной зоны для ТП – 10 м.

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

9. Для жителей выполнены расчеты по автостоянкам постоянного хранения 131 м/м в подземных автостоянках и временного (гостевого) хранения (87 м/м). Для временных (гостевых) автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

10. Для офисных работников предусмотрено 61 м/м с нормативными санитарными разрывами до жилых домов, площадок отдыха в соответствии с требованиями табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

11. Внесены изменения в альбомы чертежей: Ш.96-ВСП-ПЗУ (лист 2). Расстояние 20 м от контейнерной площадки до площадки Д1.1 – обеспечено.

12. Учитывая, что в домах предусмотрены сквозные проходы, расстояния от контейнерных площадок до б/с 1.1; 1.2; 1.3; 4.3; 5.1; 5.2 составляет не более 100 м.

13. Нормативный разрыв 15 м рассчитан от ворот въезда-выезда в подземную автостоянку, расположенных ниже уровня земли, что соответствует п.4 к табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

14. Въезд в паркинг переработан. Внесены изменения в альбомы чертежей: Ш.96-ВСП-ПЗУ (лист 2); Ш.96-ВСП-АР3 (лист 6).

Разрыв 7 м от проездов автотранспорта из подземных парковок (2.2; 4.4) до жилых домов, площадок - выдержан.

15. Вент шахта из подземной автостоянки 2.2 выведена выше кровли здания секции 3.1 на 1,5 м. Вент шахта из подземной автостоянки 2.2 выведена выше кровли здания секции 3.1 на 1,5 м. Вент шахта из подземной автостоянки 4.4 выведена выше кровли здания секции 4.3 на 1,5 м. В разделы ИОС 4 и ПЗУ (Ш.96-ВСП-ПЗУ лист 2) внесены соответствующие изменения.

16. Выполнен альтернативный подсчёт количества жителей. Применены две методики подсчёта:

- в квартирах площадью менее 40 м²/чел – по количеству спален;
- в квартирах более 40 м²/чел – из расчёта 40 м²/чел.

Согласно выполненным расчётам количество жителей составит 926 человек.

17. В проектную документацию внесены необходимые изменения. Откорректированный чертёж НВК прилагается.

Точкой сброса ливневых вод для всех очередей рассматриваемого объекта (ранее запроектированные очереди 1 и 2 и проектируемая третья очередь) согласно ТУ № 7 от 23.01.15г. МУП «Иркутскавтодор» является существующий коллектор ливневой канализации, который подключается в проектируемый коллектор Д1400 вдоль ул. Верхняя Набережная согласно проекта «Берегоукрепление и благоустройство набережной реки Ангара от плотины ГЭС до бульвара Постышева в г. Иркутске» ш. 92-2015. На проект ш. 92-2015 получены положительные заключения госэкспертизы №38-1-1-3-0030-18 от 28.03.2018 г. и экологической №703-од от 19.04.2017 г.

Существующий выходной оголовок не указан, т.к. не попал в границы данного проекта.

18. Представлены расчёты инсоляции, КЕО в проектируемых домах, площадках отдыха.

Дополнительно представлены инсоляционные графики в квартирах существующих домов 2 очереди строительства.

19. Представлены расчеты звукоизоляции ограждающих конструкций наружных, внутренних перегородок.

20. Помещение БКТ переименованы в «Офисные помещения». Внесены изменения в альбомы чертежей 96-ВСП-АР1 (л. 6, 7, 8), 96-ВСП-АР2 (л. 5,19), 96-ВСП-АР3 (л. 6, 7, 8), 96-ВСП-АР4 (л. 6, 7, 8).

21. Внесены изменения в альбомы чертежей 96-ВСП-АР-1 (л. 10-16, 29-36); 96-ВСП-АР-3 (л. 20-28); 96-ВСП-АР-4 (л. 9-17, 20-26, 29-31) добавлены перегородки между комнатой и стволом мусоропровода.

Шахты лифтов и стволы мусоропроводов, расположены от жилых комнат через двойные стены или перегородки, с воздушным зазором. Шахты лифтов – через двойные железобетонные стены, стволы мусоропроводов – через кирпичные или газобетонные оштукатуренные перегородки и железобетонные стены. Согласно расчёту данное решение обеспечивает снижение

звукового давления в квартире до уровня существенно ниже допустимого.

22. Внесены изменения в альбомы чертежей: Ш.96-ВСП-ИОС2-1.1 (листы 3-11, 12,13,16,19-22); -Ш.96-ВСП-ИОС2-1.3 (листы 3-11,12,13,16,19-22); Ш. 96-ВСП-ИОС2-2.1 (листы 3-10,19,20); Ш.96-ВСП-ИОС2-3.1 (листы 3-10,18,19); Ш. 96-ВСП-ИОС2-4.3 (пояснение – крепление стояка канализации по оси 5 предусмотрено к стене по оси 5с. (зона коридора квартиры); Ш. 96-ВСП-ИОС2-5.1 (пояснение – крепление стояков канализации и водопровода по оси 5 предусмотрено к стене по оси 5с.(зона коридора квартиры)); Ш. 96-ВСП-ИОС2-5.2 (пояснение – крепление кухонных стояков канализации и водопровода по оси 2с предусмотрено к перегородке возле оси 2с; крепление кухонных стояков канализации и водопровода в осях 3с-4с предусмотрено к перегородке ближе к оси 3с (зона коридора квартиры); Ш. 96-ВСП-ИОС2-5.3 (листы 3-9,16-19).

23. Комнаты уборочного инвентаря для коммерческих помещений предусмотрены в подвалах секций. Внесены изменения в альбомы чертежей: Ш.96-ВСП-АР1 (листы 3-5); Ш.96-ВСП-АР2 (листы 3-4); -Ш.96-ВСП-АР3 (листы 3-5); Ш. 96-ВСП-АР4 (листы 3-5).

24. Исключены кладовки в местах прокладки канализационных сетей. Внесены изменения в альбомы чертежей: Ш. 96-ВСП-АР1 (листы 3-5); Ш. 96-ВСП-АР2 (листы 3-4); Ш. 96-ВСП-АР3 (листы 3-5); Ш. 96-ВСП-АР4 (листы 3-5).

25. Вент шахта из подземной автостоянки 2.2 выведена выше кровли здания секции 3.1 на 1,5 м. Вент шахта из подземной автостоянки 2.2 выведена выше кровли здания секции 3.1 на 1,5 м. Вент шахта из подземной автостоянки 4.4 выведена выше кровли здания секции 4.3 на 1,5 м. В разделы ИОС 4 и ПЗУ (Ш.96-ВСП-ПЗУ лист 2) внесены соответствующие изменения.

26. Раздел ПМООС откорректирован:

- в главе «Санитарно-защитная зона» (стр.69) проведена оценка размещения открытых автостоянок по отношению к площадкам отдыха в соответствии с табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

- выполнены расчёты физического воздействия на атмосферный воздух от ТП для определения размера санитарно-защитной зоны.

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 жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-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 жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-я очередь строительства», соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-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 жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3-я очередь строительства», соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты:


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-гидрометеорологических изысканий

 Н. А. Преловский
аттестат № ГС-Э-43-1-1692

По результатам инженерно-экологических изысканий

 О. В. Прутян
аттестат № МС-Э-24-4-11013


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 «Проект организации строительства»

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

По разделу «Охрана окружающей среды»

 О. В. Прутян
аттестат № МС-Э-2-8-10134

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 № МС-Э-46-3-9442



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
научный центр экспертиз и проектирования в строительстве» (ЗАО «ПРИНЦЭПС»)
(полное и в случае, если имеется)
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)

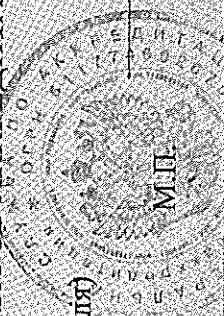
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 октября 2013 г. по 28 октября 2018 г.

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 бланка)

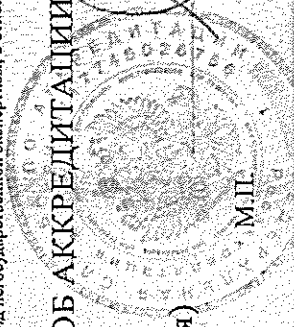
Настоящим удостоверяется, что Закрытое акционерное общество «Прибайкальский исследовательский научный центр
(полное и в случае, если пишется)
экспертиз и проектирования в строительстве» (ЗАО «ПРИНЦЭПС») ОГРН 1103850018590
соответствующее наименование и ОГРН юридического лица)

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

(подпись)

М.А. Якутова
(ф.и.о.)



Прошито и
пронумеровано на 45 листах

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

Генеральный директор

С.В. Никитин

