Общество с ограниченной ответственностью
"Организация Байкальской Экспертизы Проектов"

Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610277 от 07 мая 2014 г.
Свидетельство об аккредитации №RA.RU.610766 от 15 мая 2015 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ООО «ОБЭП»

Д. Р. Аюпов

«27» июня 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 3 8 - 2 - 1 - 3 - 0 0 2 5 - 1 8

Объект капитального строительства

Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска.
Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция № 7. Этап строительства блок-секция № 8

адрес: Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, Октябрьский округ

Объект экспертизы

Проектная документация без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Заявление ООО "СССР" о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.05.2018 г.

Договор об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 12/18 от 06.04.2018 года.

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

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 2779-7122-1835-ИГДИ, ООО "ИНГЕО", 2018 г.

Технические отчеты по результатам инженерно-геологических изысканий, шифры 1392-1711-ИГИ, 1392-1712-ИГИ, 1409-1713-ИГИ, ООО «ИНГЕО», 2017, 2018 гг.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, шифр 53/09-15-ИЭИ, ООО "СИБЛИДЕР", 2017 г.

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, шифр 53/09-15-ИГМ, ООО "СИБЛИДЕР", 2018 г.

Проектная документация без сметы на строительство по объекту: «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция № 7. Этап строительства блок-секция № 8», шифр 53/09-15-ПЗ, выполненная ООО "СССР" в 2018 г., в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка, шифр 53/09-15-ПЗ,

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, шифр 53/09-15-ПЗУ,

Раздел 3. Архитектурные решения, шифр 53/09-15-7-АР, 53/09-15-8-АР, 53/09-15-10-АР,

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, шифр 53/09-15-7-КР, 53/09-15-8-КР, 53/09-15-10-КР,

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений: Подраздел 1. Система электроснабжения, шифр 53/09-15-7-ИОС1, 53/09-15-8-ИОС1, 53/09-15-ИОС1, 53/09-15-10-ИОС1, Подразделы 2,3. Система водоснабжения, Система водоотведения, шифр 53/09-15-7-ИОС2,3, 53/09-15-8-ИОС2,3, 53/09-15-ИОС2,3, 53/09-15-10-ИОС2,3, Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, шифр 53/09-15-7-ИОС4, 53/09-15-8-ИОС4, 53/09-15-ИОС4, 53/09-15-10-ИОС4, Подраздел 5. Сети связи,

шифр 53/09-15-7-ИОС5, 53/09-15-8-ИОС5, 53/09-15-10-ИОС5, Подраздел 7. Технологические решения, шифр 53/09-15-7-ИОС7, 53/09-15-8-ИОС7, 53/09-15-10-ИОС7,

Раздел 6. Проект организации строительства, шифр 53/09-15-ПОС,

Раздел 7. Проект организации демонтажа, шифр 53/09-15-ПОД,

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр 53/09-15-ООС,

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, шифр 53/09-15-ПБ,

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, шифр 53/09-15-ОДИ,

Раздел 10 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, шифр 53/09-15-7-ОЭЭ, 53/09-15-8-ОЭЭ, 53/09-15-10-ОЭЭ,

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, шифр 53/09-15-ТБЭ,

Раздел 13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ, шифр 53/09-15-НПКР.

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

– проектом предусмотрено строительство двух жилых домов и подземной автостоянки;

– месторасположение объекта: Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, Октябрьский округ; кадастровый номер земельного участка 38:36:000023:30262 площадью 16158 кв.м.

Технико-экономические показатели земельного участка

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь территории в границах 3-ей очереди строительства	м2	16158.0
2	Площадь в границе этапа строительства Б/с №7, Б/с №8, подземная автостоянка №10	м2	5761.0
3	Площадь застройки в границе этапа строительства Б/с №7, Б/с №8, подземная автостоянка №10	м2	1703.30
4	Площадь придомовой территории этапа строит-ва Б/с №7, Б/с №8, подземная автостоянка №10	м2	3990.82
5	Площадь проездов, тротуаров, хоз. площадок	м2	2575.88
6	Площадь озеленения (в т.ч. площадки с травяным покрытием)	м2	1448.82

Технико-экономические показатели жилых домов

№	Наименование	Ед. изм.	Блок-секция № 7	Блок-секция № 8
1	Количество этажей	шт.	20	19
2	Площадь застройки	кв.м.	980,3	723,0
3	Общая площадь здания	кв.м.	9341,5	11019,2
4	Площадь общая нормируемая (площадь квартир)	кв.м.	6246,4	7851,6
5	Площадь общая квартир с лоджиями с коэф. 0,5	кв.м.	6556,7	8329,4
6	Количество квартир, в том числе 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт.	139 68 46 25	178 114 50 14
7	Площадь помещений общего пользования	кв.м.	2078,7	2209,1
8	Общая площадь офисных помещений	кв.м.	706,1	480,7
9	Строительный объем общий	куб.м.	37371,5	44198,0

Технико-экономические показатели подземной автостоянки:

1. Количество этажей-1 (подземных-1)
2. Общая площадь здания – 1251,54 кв.м.
3. Строительный объем - 4640,0 куб.м.

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

- вид - многоквартирные жилые дома;

− функциональное назначение: блок-секции - для постоянного проживания людей, подземная автостоянка – для временного хранения автотранспорта;

− объекты не относятся к опасным производственным объектам, объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;

− возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство зданий: согласно техническим отчетам по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО «ИНГЕО», сейсмичность в районе площадки - 8 баллов (карта А), нормативная глубина промерзания - 2,8 м;

− степень огнестойкости зданий - II-я (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

− класс конструктивной пожарной опасности - С0 (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от

22.07.2008г); класс функциональной пожарной опасности – блок-секций - Ф1.3, подземной автостоянки – Ф5.2 (стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта) (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г); уровень ответственности – 2 (нормальный).

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация

Общество с ограниченной ответственностью "СибСтратегСтрой Решения".

ИНН 3812155187, 1143850019686, ОГРН 1143850019686.

Юридический адрес: 664056 г. Иркутск, ул. Безбокова, д. 7/3, оф. 5.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.05.2018 г. № 3, выданная Ассоциацией "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект", регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-052-11112009.

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «ИНГЕО».

ИНН 3812020373, ОГРН 1033801755019.

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

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2627/2018 от 21.05.2018 г., выданная Ассоциацией "Инженерные изыскания в строительстве", регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009.

Инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью "СИБЛИДЕР".

ИНН 3810332419, ОГРН 1133850030907.

Юридический адрес: 664025 г. Иркутск, ул. 5-й Армии, д. 2/1, офис 205

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № ЛИ-1005/18 от 08.06.2018 г, выданная Ассоциацией в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ», регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-013-25122009.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель (заказчик) – Общество с ограниченной ответственностью "СибСтратегСтрой Решения", действующее на основании доверенности от 23.05.2018 г., выданной ООО ФСК «Родные Берега».

ИНН 3812155187, 1143850019686, ОГРН 1143850019686.

Юридический адрес: 664056 г. Иркутск, ул. Безбокова, д. 7/3, оф. 5.

Застройщик: Общество с ограниченной финансово-строительная компания «Родные Берега» (ООО ФСК «Родные Берега»).

ИНН 3811155730, ОГРН 1113850054218.

Юридический адрес: 664022, г. Иркутск, ул. Семена Лагоды, дом 4/4.

1.7. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по проектной документации от 25.06.2018 г., утвержденное приказом Управления Росприроднадзора по Иркутской области от 25.06.2018 г. № 1284/од.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

собственные средства застройщика.

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

Акт обследования от 12.04.2018 г. с приложением решения ООО ФСК «Родные берега» от 10.04.2018 г. о сносе и снятии с кадастрового учета жилых домов с кадастровыми номерами 38:36:000023:6897, 38:36:000023:23887.

Технический паспорт от 27.04.2005 г. на жилой дом по ул. Сибирская, 24.

Технический паспорт от 24.03.1986 г. на индивидуальный жилой дом по ул. Сибирская, 26.

Технический паспорт от 18.12.2006 г. на жилой дом по ул. Сибирская, 26, составленный МУП «БТИ» г. Иркутска.

Технический паспорт от 22.03.2007 г. на жилой дом по ул. Сибирская, 28, составленный МУП «БТИ» г. Иркутска.

Справка НУН НИИ ОПБ от 20.04.2018 г. о расположении ближайшей пожарной части.

Справка НУН НИИ ОПБ от 20.04.2018 г. о техническом состоянии пожарных гидрантов с приложением лицензии № 38-Б/00387 от 13.07.2017 г., паспорта пожарных гидрантов.

Гарантийное письмо № 346 от 08.06.2018 г., составленное ООО ФСК «Родные берега» в адрес Управления Росприроднадзора по Иркутской области о составлении акта оценки зеленых насаждений.

Письмо № 007 от 28.04.2018 г. ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» о приеме отходов черных металлов.

Письмо № 170 от 27.04.2018 г. ООО «ЭКОЗАЩИТА СИБИРИ» об утилизации нефтесодержащих отходов.

Письмо № И-18-02455 от 07.05.2018 г. МУП «Водоканал» г. Иркутска о временном водоснабжении и канализовании строительной площадки.

Заключение Ангаро-Байкальского территориального управления Федерального Агентства по Рыболовству от 18.05.2018 г. № ИС-1379 о согласовании осуществления деятельности по объекту.

Письмо ООО «Причал» № 78 от 19.06.2017 г. о готовности принять очищенную воду.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, согласованное директором ООО «ИНГЕО» Шимараевым Н.М. и утвержденное генеральным директором ООО ФСК «Родные Берега» Тогушевой Н.А.

Технические задания на производство инженерно-геологических изысканий, согласованные ООО «ИНГЕО» и утвержденные ООО ФСК «Родные Берега».

Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО ФСК «Родные Берега» Тогушевой Н.А. и согласованное генеральным директором ООО «СИБЛИДЕР» Зыковым В.В.

Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО ФСК «Родные Берега» Тогушевой Н.А. и согласованное генеральным директором ООО «СИБЛИДЕР» Зыковым В.В.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО ФСК «Родные Берега» Тогушевой Н.А. и согласованная директором ООО «ИНГЕО» Шимараевым Н.М.

Программы инженерно-геологических изысканий, утвержденные директором ООО «ИНГЕО» Шимараевым Н.М.

Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «СИБЛИДЕР» Зыковым В.В. и согласованная

генеральным директором ООО ФСК «Родные Берега» Тогушевой Н.А.

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «СИБЛИДЕР» Зыковым В.В. и согласованная генеральным директором ООО ФСК «Родные Берега» Тогушевой Н.А.

2.2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

Задание на проектирование, согласованное директором ООО «СССР» Мальцевым Е.С. и утвержденное генеральным директором ООО ФСК «Родные Берега» Тогушевой Н.А.

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 земельного участка № RU383030004656 земельного участка с кадастровым номером 38:36:000023:30262 от 19.04.2018 г.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 38:36:000023:30262.

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

1. Дополнительное соглашение № 3 к Договору № 726/15-ЮЭС об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям с приложением Технических условий для присоединения к электрическим сетям, выданных ОАО «ИЭСК» 18.08.2017 г.
2. Технические условия № 621 от 10.04.2017 г. на устройство сети наружного освещения, выданные комитетом городского обустройства администрации города Иркутска.
3. Технические условия № 38 от 27.03.2018 г. на отвод ливневых вод, выданные департаментом инженерных коммуникаций и жилищного фонда комитета городского обустройства администрации города Иркутска.
4. Условия подключения к тепловым сетям № 47 от 11.04.2018 г., выданные Ново-Иркутской ТЭЦ ПАО «Иркутскэнерго».

5. Технические условия № ИТК-94-18 от 28.03.2018 г. на телефонизацию, выданные филиалом г. Иркутска АО «ЭР-Телеком Холдинг».

6. Технические условия на подключение к централизованным системам водоснабжения и канализации № 72-О от 16.04.2018 г., выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска.

7. Технические условия на присоединение к сети проводного вещания № 21 от 26.04.2018 г., выданные ООО «Сибдальсвязь-Ангара-1».

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 наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Топографические условия

Государственная геодезическая сеть на участок изысканий представлена пунктами полигонометрии 1 разряда нивелирования IV класса: стенные марки 6372, 7028, стенной репер 339, грунтовый вст. 171, грунтовый 1439.

Полевые топографо-геодезические работы выполнены в апреле 2018г.

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

Инженерно-геологические условия

<u>Блок-секция №7</u>

Геологическое строение и свойства грунтов

Участок изысканий расположен по в Октябрьском административном округе г. Иркутска, на пересечении улиц Сибирская и 6-я Советская.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Геологический разрез на площадке изучен до глубины 26,0 м. Разрез на изученную глубину сложен техногенными (tQ), делювиальные (dQ) и аллювиальными (aQ) грунтами.

<u>Техногенные грунты</u>

ИГЭ-1-насыпной грунт представлен суглинком с включениями 20-30 % строительного мусора, встречен в интервале глубин с 0,0 до 1,6 м,

мощностью от 0,3 м до 1,6 м. Грунт на момент производства полевых работ (февраль) находился в сезонно-мерзлом состоянии.

Делювиальные грунты

- ИГЭ-2 – суглинок твердый просадочный вскрыт в интервале глубин с 0,3 до 7,3 м, вскрытой мощностью от 1,6 до 7,0 м;

- ИГЭ-3 – суглинок твердый вскрыт в интервале глубин с 0,6 до 21,0 м, вскрытой мощностью от 2,0 до 5,1 м;

- ИГЭ-4 – суглинок полутвердый вскрыт в интервале глубин с 1,4 до 25,0 м, вскрытой мощностью от 1,1 до 5,2 м;

- ИГЭ-5 – суглинок тугопластичный вскрыт в интервале глубин с 5,1 до 25,0 м, вскрытой мощностью от 0,9 до 6,2 м;

- ИГЭ-6 – суглинок мягкопластичный вскрыт в интервале глубин с 5,5 до 17,3 м, вскрытой мощностью от 0,7 до 2,0 м, суглинок вскрыт локально в двух скважинах (12681 и 12685) в виде линз.

Аллювиальные грунты

- ИГЭ-9 – галечниковый грунт вскрыт в интервале глубин с 22,4 до 26,0 м, вскрытой мощностью от 1,2 до 2,6 м.

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка изысканий относится к II (средней сложности) категории (прил. Б СП 11-105-97).

Подземные воды

Подземные воды на площадке на момент производства работ до глубины 26,0 м не встречены.

Нормативные и расчетные значения, рекомендуемые для расчета по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу

Наименование и номер слоя	Плотность, г/см^3			Удельное сцепление,кПа			Угол внутр. трения. град			Модуль деформац. Е, МПа	Расчетное сопрот. Ro, кПа
	Рн	При =0,85	При =0,95	Сн	При =0,85	При =0,95	Yн	При =0,85	При =0,95		
ИГЭ-2. Суглинок твердый просадочный	1,72л	1,69	1,67	26ст / 14л	25 / 12	25 / 11	22 / 20	22 / 18	22 / 17	17 / 4	
ИГЭ-3. Суглинок твердый	1,94 л	1,92	1,91	32ст / 13л	31 / 12	31 / 11	24 / 23	23 / 22	23 / 21	24 / 11	
ИГЭ-4. Суглинок полутвердый	2,05 л	2,04	2,03	22ст	22	22	21ст	21	21	13ст	
ИГЭ-5. Суглинок тугопластичный	2,06 л	2,05	2,05	22ст	22	22	21ст	21	21	13ст	
ИГЭ-6. Суглинок мягкопластичный	1,99 л	1,98	1,97	22сн	22	15	18сн	18	16	14сн	
ИГЭ-9. Галечниковый грунт											600сн

Примечание: л - по лабораторным данным; сн - по СП 50-101-2004; ст - по данным статического зондирования; значения С,Y,Е для ИГЭ-2, ИГЭ-3 даны в числителе в естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Землетрясения

Согласно СП 14.13330.2014 в соответствии с картами ОСР-2015 сейсмичность г. Иркутска составляет по карте А (массовое строительство) - 8 (восемь) баллов, по картам В и С (объекты повышенной ответственности и особо ответственные объекты) – 9 (девять) баллов. Категория опасности процесса землетрясение согласно СП 115.13330.2011 приложение Б – весьма опасная.

Пучение

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска составляет 2,8 м.

По степени морозоопасности (ГОСТ 25100-2011 таблица Б.27) грунты площадки в зоне сезонного промерзания в естественном их состоянии относятся к слабопучинистым (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4), к среднепучинистым (ИГЭ-5) и сильнопучинистым (ИГЭ-6). При замачивании суглинки ИГЭ-2 и ИГЭ-3 переходят в чрезмерно пучинистое и сильнопучинистое состояние соответственно.

Площадная пораженность территории составляет 100 %. Категория опасности процесса пучения согласно СП 115.13330.2011 приложение Б – весьма опасная.

Специфические грунты

К специфическим грунтам, выделенным в соответствии с СП-11-105-97, часть III и встреченным на площадке изысканий, относятся насыпной грунт и просадочный грунт.

При проектировании в зоне развития специфических грунтов, рекомендовано руководствоваться соответствующими разделами СП 22.13330.2011:

1. Насыпной грунт (ИГЭ-1), характеризуется неоднородным составом и представлен суглинком с включениями 20-30 % строительного мусора.

В соответствии с п.6.6.3 СП 22.13330.2011 и п.9.2.1 СП 11-105-97 по способу отсыпки насыпной грунт характеризуется как свалки грунтов, отходов производств и бытовых отходов, образовавшихся в результате неорганизованного накопления различных материалов.

Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов.

2. Просадочный грунт (ИГЭ-2) вскрыт в виде прослоев в верхней части изученного инженерно-геологического разреза в интервале глубин от 0,3 до 7,3 м. Кровля просадочной толщи вскрывается с глубины 0,3-4,0 м, подошва распространяется до глубины 6,2-7,3 м, мощность толщи составила от 1,6 до 7,0 м.

Грунт проявляет просадочные свойства при замачивании, только при дополнительных нагрузках, от собственного веса грунт просадочными свойствами не обладает. Грунтовые условия по просадочности – I типа.

Расчетный показатель текучести при полном водонасыщении (G=1) – 1,16 (текучий). При полном водонасыщении грунт становится чрезмерно пучинистым.

Рекомендации организации, выполнившей инженерно-геологические изыскания:

Исходя из инженерно-геологических условий площадки, строительство можно осуществлять как на естественном основании, так и с применением свайных фундаментов.

В качестве основания всех типов фундаментов рекомендуется использовать грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-9 (суглинок твердый, суглинок полутвердый, суглинок тугопластичный и галечниковый грунт).

Проектом следует предусмотреть мероприятия, не допускающие промораживания грунтов оснований, а также предусмотреть мероприятия по предохранению грунтов основания от замачивания (п. 2.143. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)»).

Неблагоприятные факторы при проектировании фундаментов:

- предполагаемое наличие заглубленных частей зданий и сооружений, связанное с освоенностью площадки и занятостью постройками, возведенными в разные годы, которые не учитывались при построении инженерно-геологических разрезов (графическая часть, карта фактического материала);

- развитие в верхней части инженерно-геологического разреза до глубины 6,2-7,3 м просадочных грунтов (ИГЭ-2), которые необходимо предохранять от замачивания, в противном случае они приобретут текучую консистенцию.

Блок-секция № 8

Геологическое строение и свойства грунтов

Участок изысканий расположен по в Октябрьском административном округе г. Иркутска, на пересечении улиц Сибирская и 6-я Советская.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Геологический разрез на площадке изучен до глубины 26,0 м. Разрез на изученную глубину сложен техногенными (tQ), делювиальные (dQ) и аллювиальными (aQ) грунтами.

Техногенные грунты

ИГЭ-1-насыпной грунт представлен суглинком с включениями 20-30 % строительного мусора, встречен в интервале глубин с 0,0 до 1,6 м, мощностью от 0,2 м до 1,7 м. Грунт на момент производства полевых работ (март) находился в сезонно-мерзлом состоянии.

Делювиальные грунты

- ИГЭ-2 – суглинок твердый просадочный вскрыт в интервале глубин с 0,3 до 6,4 м, вскрытой мощностью от 1,6 до 3,6 м;

- ИГЭ-3 – суглинок твердый вскрыт в интервале глубин с 0,2 до 25,0 м, вскрытой мощностью от 1,3 до 6,4 м;

- ИГЭ-4 – суглинок полутвердый вскрыт в интервале глубин с 1,4 до 25,0 м, вскрытой мощностью от 0,9 до 5,5 м;

- ИГЭ-5 – суглинок тугопластичный вскрыт в интервале глубин с 4,0 до 25,0 м, вскрытой мощностью от 0,5 до 6,3 м;

- ИГЭ-6 – суглинок мягкопластичный вскрыт в интервале глубин с 5,5 до 6,2 м, вскрытой мощностью 0,7 м, суглинок вскрыт локально в одной скважине (12681) в виде линзы.

Аллювиальные грунты

- ИГЭ-9 – галечниковый грунт вскрыт в интервале глубин с 22,8 до 26,0 м, вскрытой мощностью от 1,2 до 2,2 м.

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка изысканий относится к II (средней сложности) категории (прил. Б СП 11-105-97).

Подземные воды

Подземные воды на площадке на момент производства работ до глубины 26,0 м не встречены.

Нормативные и расчетные значения рекомендуемые для расчета по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу приведены в текстовой таблице.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Землетрясения

Согласно СП 14.13330.2014 в соответствии с картами ОСР-2015 сейсмичность г. Иркутска, составляет по карте А (массовое строительство) - 8 (восемь) баллов, по картам В и С (объекты повышенной ответственности и особо ответственные объекты) – 9 (девять) баллов. Категория опасности процесса землетрясение согласно СП 115.13330.2011 приложение Б – весьма опасная.

Пучение

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска составляет 2,8 м.

По степени морозоопасности (ГОСТ 25100-2011 таблица Б.27) грунты площадки в зоне сезонного промерзания в естественном их состоянии относятся к слабопучинистым (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4), к среднепучинистым (ИГЭ-5) и сильнопучинистым (ИГЭ-6). При замачивании суглинки ИГЭ-2 и ИГЭ-3 переходят в чрезмерно пучинистое и сильнопучинистое состояние соответственно.

Площадная пораженность территории составляет 100 %. Категория опасности процесса пучения согласно СП 115.13330.2011 приложение Б – весьма опасная.

Наименование и номер слоя	Плотность, г/см^3			Удельное сцепление,кПа			Угол внутр. трения. град			Модуль деформац. Е, МПа	Расчетное сопрот. Ro, кПа
	Рн	При =0,85	При =0,95	Сн	При =0,85	При =0,95	Yн	При =0,85	При =0,95		
ИГЭ-2. Суглинок твердый просадочный	1,72л	1,69	1,67	26ст / 14л	25 / 12	25 / 11	22 / 20	22 / 18	22 / 17	17 / 4	
ИГЭ-3. Суглинок твердый	1,94 л	1,92	1,91	32ст / 13л	31 / 12	31 / 11	24 / 23	23 / 22	23 / 21	24 / 11	
ИГЭ-4. Суглинок полутвердый	2,05 л	2,04	2,03	22ст	22	22	21ст	21	21	13ст	
ИГЭ-5. Суглинок тугопластичный	2,06 л	2,05	2,05	22ст	22	22	21ст	21	21	13ст	
ИГЭ-6. Суглинок мягкопластичный	1,99 л	1,98	1,97	22сн	22	15	18сн	18	16	14сн	
ИГЭ-9. Галечниковый грунт											600сн

Примечание: л - по лабораторным данным; сн - по СП 50-101-2004; ст - по данным статического зондирования; значения С,Y,Е для ИГЭ-2, ИГЭ-3 даны в числителе в естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном.

Специфические грунты

К специфическим грунтам, выделенным в соответствии с СП-11-105-97, часть III и встреченным на площадке изысканий, относятся насыпной грунт и просадочный грунт.

При проектировании в зоне развития специфических грунтов, рекомендовано руководствоваться соответствующими разделами СП 22.13330.2011.

1. Насыпной грунт (ИГЭ-1), характеризуется неоднородным составом и представлен суглинком с включениями 20-30 % строительного мусора.

В соответствии с п.6.6.3 СП 22.13330.2011 и п.9.2.1 СП 11-105-97 по способу отсыпки насыпной грунт характеризуется как свалки грунтов, отходов производств и бытовых отходов, образовавшихся в результате неорганизованного накопления различных материалов.

Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов.

2. Просадочный грунт (ИГЭ-2) вскрыт в виде прослоев в верхней части изученного инженерно-геологического разреза в интервале глубин от 0,3 до 6,4 м. Кровля просадочной толщи вскрывается с глубины 0,3-3,9 м, подошва распространяется до глубины 2,8-6,4 м, мощность толщи составила от 1,6 до 7,0 м.

Грунт проявляет просадочные свойства при замачивании, только при дополнительных нагрузках, от собственного веса грунт просадочными свойствами не обладает. Грунтовые условия по просадочности – I типа. Расчетный показатель текучести при полном водонасыщении (G=1) – 1,16 (текучий). При полном водонасыщении грунт становится чрезмерно пучинистым.

Рекомендации организации, выполнившей инженерно-геологические изыскания:

Исходя из инженерно-геологических условий площадки, строительство можно осуществлять как на естественном основании, так и с применением свайных фундаментов.

В качестве основания всех типов фундаментов рекомендуется использовать грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-9 (суглинок твердый, суглинок полутвердый, суглинок тугопластичный и галечниковый грунт).

Проектом следует предусмотреть мероприятия, не допускающие промораживания грунтов оснований, а также предусмотреть мероприятия по предохранению грунтов основания от замачивания (п. 2.143. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)»).

Неблагоприятные факторы при проектировании фундаментов:

- предполагаемое наличие заглубленных частей зданий и сооружений, связанное с освоенностью площадки и занятостью постройками, возведенными в разные годы, которые не учитывались при построении инженерно-геологических разрезов (графическая часть, карта фактического материала);

- развитие в верхней части инженерно-геологического разреза до глубины 2,8-6,4 м просадочных грунтов (ИГЭ-2), которые необходимо предохранять от замачивания, в противном случае они приобретут текучую консистенцию.

Подземная автостоянка

Геологическое строение и свойства грунтов

Участок изысканий расположен по в Октябрьском административном округе г. Иркутска, в квартале ограниченном улицами Дальневосточная, Сибирская, 6-я Советская, Семена Лагоды. В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Геологический разрез на площадке изучен до глубины 26,0 м. Разрез на изученную глубину сложен техногенными (tQ), делювиальные (dQ) и аллювиальными (aQ) грунтами.

Техногенные грунты

ИГЭ-1-– насыпной грунт вскрывается в интервале глубин с 0,0 до 1,1 м, мощностью от 0,1 м до 1,1 м.

В соответствии с п.6.6.4 СП 22.13330.2011 по способу отсыпки насыпной грунт характеризуется как свалки грунтов, отходов производств и бытовых отходов, образовавшихся в результате неорганизованного накопления различных материалов.

Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов.

Делювиальные грунты

- ИГЭ-2 – суглинок твердый просадочный вскрыт локально в интервале глубин с 0,1 до 2,8 м, мощностью 2,7 м;

- ИГЭ-3 – суглинок твердый вскрыт в интервале глубин с 0,4 до 15,1 м, мощностью от 1,9 до 4,6 м;

- ИГЭ-4 – суглинок полутвердый вскрыт в интервале глубин с 0,5 до 21,5 м, мощностью от 0,7 до 4,1 м;

- ИГЭ-5 – суглинок тугопластичный вскрыт в интервале глубин с 0,3 до 21,3 м, мощностью от 1,0 до 7,9 м;

- ИГЭ-6 – суглинок мягкопластичный вскрыт локально в интервале глубин с 18,0 до 20,8 м, мощностью 2,8 м.

Аллювиальные грунты

- ИГЭ-9 – галечниковый грунт вскрыт в интервале глубин с 16,3 до 25,0 м, вскрытой мощностью от 3,5 до 8,7 м.

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка изысканий относится к II (средней сложности) категории (прил. Б СП 11-105-97).

Подземные воды

Подземные воды на площадке на момент производства работ до глубины 25,0 м не встречены.

Нормативные и расчетные значения, рекомендуемые для расчета по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу, приведены в текстовой таблице.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов по выделенным элементам

Наименование и номер слоя	плотность, г/см^3			удельное сцепление, кПа			угол внутреннего трения, град			Модуль дефор-мации, МПа	Расчет. сопрот. Ro, кПа
	Рн	Р II при &=0,85	Р I при &=0,95	Рн	Р II при &=0,85	Р I при &=0,95	Рн	Р II при &=0,85	Р I при &=0,95		
ИГЭ-2. Суглинок твердый просадочный	1,77 л	1,74	1,71	38 л / 13 л	34 / 12	30 / 11	23 л / 19 л	22 / 17	21 / 16	8,5 л / 5,3 л	
ИГЭ-3. Суглинок твердый	1,92 л	1,90	1,88	39 л / 14 л	35 / 12	32 / 12	27 л / 24 л	26 / 23	25 / 22	14,0 л / 12,6 л	
ИГЭ-4. Суглинок полутвердый	2,04 л	2,02	2,01	34 сн	34	23	24 сн	24	21	24 сн	
ИГЭ-5. Суглинок тугопластичный	2,07 л	2,06	2,05	25 л	24	23	25 л	24	24	22 сн	
ИГЭ-6. Суглинок мягкопластичный	1,99 л	1,98	1,97	22 сн	22	15	18 сн	18	16	14 сн	
ИГЭ-9. Галечниковый грунт											600 сн

Примечание: 1. Способ получения характеристик: «л» - по лабораторным данным; «сн» - по СП 22.13330-2011 приложение Б.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Землетрясения

Согласно СП 14.13330.2014 в соответствии с картами ОСР-2015 сейсмичность г.Иркутска, составляет по карте А (массовое строительство) - 8 (восемь) баллов, по картам В и С (объекты повышенной ответственности и особо ответственные объекты) – 9 (девять) баллов. Категория опасности процесса землетрясение согласно СП 115.13330.2011 приложение Б – весьма опасная.

Пучение

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска составляет 2,8 м.

По степени пучинистости (ГОСТ 25100-2011 таблица Б.27) отложения относятся к слабопучинистым (ИГЭ-3, ИГЭ-4), среднепучинистым (ИГЭ-5) и сильнопучинистым (ИГЭ-6) (Приложение Е). По степени морозоопасности суглинок ИГЭ-2 в естественном состоянии относится к слабопучинистому, в водонасыщенном – к чрезмерно пучинистому.

Площадная пораженность территории составляет 100 %. Категория опасности процесса пучения согласно СП 115.13330.2011 приложение Б – весьма опасная.

Специфические грунты

К специфическим грунтам, выделенным в соответствии с СП-11-105-97, часть III и встреченным на площадке изысканий, относятся насыпной грунт и просадочный грунт.

При проектировании в зоне развития специфических грунтов, рекомендовано руководствоваться соответствующими разделами СП 22.13330.2011.

1. Насыпной грунт (ИГЭ-1), характеризуется неоднородным составом.

Насыпные грунты вскрываются с поверхности, нижняя граница распространения достигает глубины 0,1 – 1,1 м.

В соответствии с п.6.6.4 СП 22.13330.2011 по способу отсыпки насыпной грунт характеризуется как свалки грунтов, отходов производств и бытовых отходов, образовавшихся в результате неорганизованного накопления различных материалов. Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов.

2. Просадочный грунт (ИГЭ-2) вскрыт в верхней части изученного инженерно-геологического разреза в интервале глубин от с 0,1 до 2,8 м. Мощность толщи составила 2,7 м.

Грунт проявляет просадочные свойства при замачивании, только при дополнительных нагрузках, от собственного веса грунт просадочными свойствами не обладает. Грунтовые условия по просадочности – I типа.

Расчетный показатель текучести при полном водонасыщении (G=1) – от мягкопластичного до текучего, среднее значение – 1,13 (текучий).

Рекомендации организации, выполнившей инженерно-геологические изыскания:

Исходя из инженерно-геологических условий площадки, строительство можно осуществлять как на естественном основании, так и с применением свайных фундаментов.

В качестве основания всех типов фундаментов рекомендуется использовать грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-9 (суглинок твердый, суглинок полутвердый, суглинок тугопластичный и галечниковый грунт).

Проектом следует предусмотреть мероприятия, не допускающие увлажнения и промораживания грунтов основания (п. 2.143. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)»).

При проектировании свайных фундаментов необходимо выполнение дополнительного комплекса работ для соблюдения требований СП 24.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85) и СП 50-102-2003.

Неблагоприятные факторы при проектировании фундаментов:

- развитие до глубины 0,1-1,1 м насыпных грунтов (ИГЭ-1). Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов;

- предполагаемое наличие заглубленных частей зданий и сооружений, связанное с освоенностью площадки и занятостью постройками, возведенными в разные годы, которые не учитывались при построении инженерно-геологических разрезов (графическая часть, карта фактического материала);

- развитие в верхней части инженерно-геологического разреза до глубины 2,8 м просадочных грунтов (ИГЭ-2), которые необходимо предохранять от замачивания, в противном случае они приобретут текучую консистенцию.

Экологические условия территории

Участок изысканий находится в границах зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 24.10.2016 № 12-47/28236 испрашиваемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

По информации, представленной Министерством природных ресурсов Иркутской области (письмо от 20.09.2016 № 66-37-11762/6), на рассматриваемом участке особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Комитет городского обустройства Управления экологии администрация г. Иркутска (письмо от 09.08.2016 № 420-74-860/6) предоставил информацию: на планируемой территории и территории смежной с ней отсутствуют санкционированные/несанкционированные свалки, скотомогильники, ямы Беккере, очистные сооружения, особо охраняемых природных территории местного значения города Иркутска, места проживания коренных и малочисленных народов Севера.

Территория проектируемого объекта расположена вне границ зон санитарной охраны источника водоснабжения г. Иркутска (Ершовского

водозабора), утвержденных постановлением правительства Иркутской области от 24.01.2011 № 9-пп.

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (письмо от 27.02.2017 № 470/ЦС-10-25) под участком предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых (в том числе общераспространенных полезных ископаемых) и подземных вод отсутствуют.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (письмо от 11.08.2016 № 66-37-10139/6) на участке изысканий действующих лицензий на право пользования недрами по общераспространенным полезным ископаемым нет.

Согласно данным Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области (письмо от 09.09.2016 № 76-37-5308/16) в границах испрашиваемого земельного участка находится выявленный объект археологического наследования (ОАН) «Советская 1». В результате проведенных работ по обеспечению сохранности ОАН «Советская 1» в границах объекта проектирования предмет охраны ОАН исследован полностью.

По данным ОГБУ «Иркутская районная СББЖ» (письмо от 22.05.2017 №442) в соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Сибирский Федеральный округ) часть 4, составленным департаментом ветеринарии Минсельхоза России и ФГУ «Центр ветеринарии», а также кадастром стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов по Иркутской области от 23 августа 2001 г., утвержденным главным государственным ветеринарным врачом Иркутской области, места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000 м в каждую сторону не зарегистрированы.

Рельеф. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах юго-восточной области среднесибирского плоскогорья, районе предгорных впадин, подрайоне предсаянской впадины с равнинами и низкими плато. Участок работ представляет собой всхолмленную местность с перепадами высот от 530 м до 512 м.

Гидрологические условия

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку проектируемых работ является река Ангара, находящаяся на расстоянии 187 м от участка с кадастровым номером 38:36:000023:30262, на котором планируется строительство объекта. В соответствии с генеральным планом, этап строительства блок-секции №7, №8 и подземной автостоянки находится на расстоянии 245 м от уреза воды.

Длина реки – 1779 км, площадь водосборного бассейна 1039000 км^2. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ ширина

водоохранной зоны р. Ангара составляет 200 м. Участок строительства этапа блок-секций 7, 8 находится за пределами водоохранных зон водных объектов.

Проба поверхностной воды, отобранная в р. Ангара в районе расположения участка изысканий, показала: содержание меди, ртути и фенолов превышает установленные нормативы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения. По бактериологическим и паразитологическим показателям качество воды в р.Ангара соответствует требованиям санитарно-гигиенических нормативов (СанПиН 2.1.5.980-00).

Проба донных отложений, отобранная в р. Ангара в районе участка изысканий, показала отсутствие превышения нормативов качества по содержанию тяжелых металлов и нефтепродуктов.

Климат. Климат территории изысканий резко континентальный с холодной и продолжительной зимой и теплым с обильными осадками летом. Участок изыскания относится к климатическому району I, подрайону I В.

Основные климатические характеристики района расположения участка изысканий приняты данным ФГБУ «Иркутское УГМС» (письмо от 12.11.2015 № 4212/36) по метеостанции Иркутск, обсерватория:

1. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года - минус 18,5°С;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года – 25,6°С;
3. Продолжительность жидких осадков за год - 438 часов;
4. Количество дней со снежным покровом за зимний период -160;
5. Средняя годовая скорость ветра -2,0 м/с;
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, - 5 м/с;
7. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	5	9	16	22	5	4	17	22	8

8. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, -200.
9. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, равен 1.0. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов (Н=2).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе приняты согласно письму ФГБУ «Иркутское УГМС» от 05.11.2015 № ЦМС 839 и составляют:

№ п/п	Загрязняющее вещество	Значения фоновых концентраций, мг/м^3				
		При скорости 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении			
			С	В	Ю	З
1	Диоксид серы	0,088	0,087	0,031	0,030	0,073
2	Оксид углерода	3,4	2,5	3,9	2,6	2,7
3	Диоксид азота	0,171	0,205	0,148	0,135	0,170

В приземном слое атмосферы района изысканий по наблюдаемым веществам фоновые концентрации, в основном, не превышают санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест. Фоновые концентрации диоксида азота при скорости ветра 3-6 м/с и северном направлении составляют 1,025 ПДК.

Почвы Согласно карте почвенного районирования участок изысканий относится к территории распространения серых лесных почв. Территория изысканий антропогенно изменена, поверхность участка на большей его части представлена насыпным грунтом.

Согласно данным агрохимического анализа верхний горизонт почвогрунтов (0-0,2 м) характеризуются очень средним содержанием фосфора подвижного, высоким содержанием калия подвижного и средним содержанием гумуса.

Геохимическое исследование почвогрунтов произведено по следующим показателям: валовые формы тяжелых металлов: кадмия, меди, никеля, свинца, цинка, кобальта, мышьяка, ртути, марганца; нефтепродукты, бенз(а)пирен, хлориды, сульфаты, аммоний, фенолы. По значению суммарного показателя загрязнения Zc проб и анализу коэффициентов концентрации загрязняющих веществ согласно оценочной категории санитарно-гигиенической шкалы СанПин 2.1.7.1287-03 грунты территории изысканий верхнего горизонта (до глубины 0,2 м) относятся: к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения и должны быть вывезены на специализированный полигон.

Согласно гигиеническому заключению от 27.04.2018 № 1.1.1969/ВБ: по санитарно-бактериологическим, паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям пробы грунтов соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Почвогрунты относятся к категории загрязнения - «чистая» почва.

Анализ грунтов на содержание естественных радионуклидов показал: в грунтах исследуемой территории присутствуют естественные радионуклиды 226Ra, 40K, 232Th и техногенный 137Cs. Эффективная активность ЕРН - 120,7±16,6 Бк/кг и 118,3±13,8 Бк/кг (2 пробы). Грунты на участке строительства относятся к I классу радиационной безопасности и могут быть использованы при строительстве жилых и общественных зданий.

Радиоэкологическое исследование. По результатам пешеходной гамма-дозиметрической съемки в режиме поиска, участков радиационного загрязнения и аномалий радиоактивности на площадке строительства не выявлено.

Значения МД внешнего гамма-излучения, измеренное дозиметром в 58 контрольных точках в режиме измерения на высоте 1 м от земли, в среднем с учетом погрешности прибора составляет 0,16 мкЗв/ч, что не превышает рекомендованного ОСПОРБ-99/2010 значения для строительства любых объектов, равного 0,3 мкЗв/ч.

Среднее измеренное значение плотности потока радона, измеренное в 20 контрольных точках, с учетом погрешности прибора с поверхности грунта на территории застройки составляет 41,0 мБк/(м^{2}с). По ППР с поверхности земли устанавливается II категория потенциальной радоноопасности территории намечаемого строительства (20-80 мБк/(м^{2}с)).

По совокупности основных радиационных факторов, способных воздействовать на планировочные решения намечаемого строительства никаких ограничений не накладывается.

Исследования физических воздействия Измерение эквивалентного уровня звука было произведено шумомером «Экофизика 110А» в 5 точках на участке изысканий. В результате замеров эквивалентные уровни звука составили 43,0-48,3 дБА, максимальные 47,9-56,1 дБА, что не превышает установленные санитарные нормы.

Исследования уровня электромагнитных колебаний проводились цифровым преобразователем электромагнитного поля ПЗ-50. Замеры уровня ЭМИ показали низкую напряженность электрического и магнитного поля, превышений нормативов не выявлено.

Растительность. На земельном участке с кадастровым номером 38:36:000023:30262 находятся зеленые насаждения в количестве: сосна – 1 шт; клен – 3 шт, тополь – 10 шт. Одно дерево (сосна) попадает в границы участка изысканий и будет пересажено на этапе строительных работ. 13 деревьев (клен, тополя) находятся за границей участка изысканий.

В городе Иркутске и его окрестностях сосредоточены ареалы произрастания редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Иркутской области и Красную книгу Российской Федерации*: артрохилиум болотный, любка двулистная, тулотис буреющий, калипсо луковичная*, башмачок известняковый*, ятрышник шлемоносный*.

На территории участка изысканий в ходе рекогносцировочного обследования охраняемые, редкие и эндемичные виды растений, занесенные в Красные книги Иркутской области и Российской Федерации, обнаружены не были.

Животный мир. Согласно письму Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области от 08.08.2016 № 84-37-2316/16, участок изысканий не является охотничьими угодьями. Из объектов животного мира в пределах проектируемого объекта обычные синантропные виды: серая крыса, домовая мышь, сизый голубь, черная ворона, сорока, домовой воробей. В период миграций не исключены залеты некоторых видов хищных птиц: серный коршун, обыкновенный канюк, чеглок, зимняк, мохноногий курганник.

В окрестностях г. Иркутска возможны редкие встречи видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации* и в Красную книгу Иркутской области: сапсан*, восточный болотный лунь, кобчик.

При рекогносцировочном обследовании территории редкие и охраняемые виды животных на площадке изысканий встречены не были.

Прогноз возможных неблагоприятных последствий

При строительстве объекта основным источником загрязнения атмосферного воздуха будут двигатели внутреннего сгорания строительной техники, а также земляные, погрузо-разгрузочные, окрасочные и сварочные работы. Данные работы кратковременны и по их окончании содержание загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемого участка вернется к фоновым значениям.

При эксплуатации проектируемого объекта воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться выбросами автотранспортных средств на гостевых парковках.

Непосредственного прямого воздействия при строительстве и эксплуатации намечаемой деятельности на водные объекты не ожидается.

Воздействие рассматриваемого объекта в период строительства на земельные ресурсы проявится: в виде механического нарушения поверхности земли при движении спецтехники и при перемещении земляных масс, планировочных работах; возможном загрязнении территории строительными и коммунальными отходами и др.

Поскольку работы осуществляются на антропогенно измененной территории, то воздействие на животный мир в период строительства и эксплуатации объекта будет незначительным.

Из возможных физических воздействий, оказываемых на окружающую среду, наиболее значимым является шум, производимый работающими механизмами при строительстве объекта.

Предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму негативные воздействия на окружающую среду на всех этапах намечаемой деятельности.

Предложения к программе экологического мониторинга

При строительстве объекта специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха включают регулярный контроль за содержанием загрязняющих веществ. Отбор проб воздуха должен производиться в течение всего периода производства работ вблизи источников загрязнения и на расстоянии, где по условиям расчета полей рассеивания концентрация загрязняющих веществ не должна превышать 1 ПДК. Необходимо предусмотреть контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при производстве работ. Контроль проводится один раз в год на специальных контрольно-регулировочных пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается организациями – владельцами данных транспортных средств.

После окончания строительства необходимо провести радиационно-гигиеническое обследование помещений (измерение МЭД, ЭРОА).

Гидрометеорологическая изученность

В гидрометеорологическом отношении рассматриваемая территория относится к изученным. Ближайшей к участку изысканий метеорологической станцией является метеостанция Иркутск-обсерватория, расположенная на расстоянии около 1 км от участка изысканий. Наблюдения на метеорологической станции Иркутск ведутся с 1886 года. Метеорологическая станция Иркутск является репрезентативной для участка изысканий. Все основные климатические характеристики в техническом отчете приведены по метеорологической станции Иркутск – обсерватория. Ближайшим водным объектом к участку изысканий является река Ангара. Река Ангара является изученным водотоком, сведения о гидрометрических постах на реке Ангаре в районе изысканий представлены ниже:

- р.Ангара-ГЭС Иркутская, н/б.
- р. Ангара-г. Иркутск.
- р. Ангара-с. Суховская.

Физико-географическая характеристика участка изысканий

Территория Иркутской области охватывает юг Среднесибирского плоскогорья и бассейны верхних течений Ангары, Лены и Нижней Тунгуски. На юго-западе в ее пределы вклиниваются горные массивы Восточного Саяна, на востоке Приморский и Байкальский хребты, Становое и Патомское нагорья.

В геоморфологическом отношении площадка производства работ расположена в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности, в пределах проектируемой блок-секции №7 колеблются от 465 м до 469 м. Перепад высот в пределах изучаемого участка составляет до 5,0 м.

Абсолютные отметки поверхности, в пределах проектируемой блок-секции № 8 колеблются от 466 м до 469 м. Перепад высот в пределах изучаемого участка составляет до 4,0 м.

На расстоянии 187 м от границы кадастрового участка в юго-западном направлении расположена река Ангара, таким образом, участок находится в пределах водоохранной зоны водного объекта. Но в соответствии с генеральным планом, этап строительства блок-секции №7, №8 находится за пределами водоохранной зоны водного объекта на расстоянии 245 м. Водоохранная зона, согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, составляет 200 м.

Радиационный баланс. Продолжительность солнечного сияния за год составляет 2143 ч. Самый продолжительный день в 2015 году – 21 июня (17 ч 33 мин), самый короткий – 21 декабря (7 ч 00 мин). Максимальная солнечная

радиация на горизонтальную поверхность в условиях безоблачного неба наблюдается в июле и составляет 882 МДж/м².

В городских условиях приход солнечной радиации снижается в основном за счет уменьшения прямой радиации. Причина – запыленность атмосферы. При сравнении суммарного прихода прямой и рассеянной солнечной радиации в городе и пригороде – ниже в городе: зимой на 10-15 %, летом на 1 – 4%.

Радиационный баланс естественной поверхности в городе увеличен по сравнению с балансом той же территории в пригородной зоне, хотя приход коротковолновой радиации занижен из-за сниженной прозрачности атмосферы. Это происходит вследствие уменьшения расходной части радиационного баланса в результате воздействия города.

Температура воздуха и почвы. По климатическому районированию, принятому в СП 131.13330.2012, участок изысканий под строительство относится к IВ климатическому району и подрайону.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года (января) равна минус 22°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июля) равна 24,8°С. Разница летних и зимних температур может превышать 70 °С. Среднее за год количество дней с переходом температуры наружного воздуха через 0 °С — 80. Среднегодовая температура наружного воздуха в Иркутске составляет около 0 °С.

Глубина и характер промерзания почвы зависят от степени ее увлажненности, высоты снежного покрова, вида грунта и его механического состава, рельефа местности и других причин. Город расположен во 2-й зоне морозостойкости. Годовой ход изменения температуры почвы на различной глубине выражен отчетливо. На протяжении всего холодного периода поверхностная температура почвы сохраняет отрицательную направленность, в то время как, залегающие более глубоко, пласты почвы сохраняют положительную температуру. Мерзлотные процессы обусловлены промерзанием грунтов, которое начинается в конце октября – начале ноября и продолжается до конца марта или середины апреля. Постепенное оттаивание почвы происходит в апреле, а в мае весь почвенный горизонт имеет положительное значение температуры, достигая максимального значения в августе. С наступлением ноября температура поверхности почвы вновь становится отрицательной.

Суточный ход температуры поверхности почвы представляет собой периодические колебания температуры с одним максимумом около 13 ч и одним минимумом перед восходом солнца. Первый заморозок на поверхности почвы обычно наступает в пределах 5-23 сентября, последний – 18 мая – 3 июня. Максимальное число дней с морозом за 5 лет – 237 дней.

Ветровой режим. Ветровой режим района характеризуется преобладанием в приземном слое воздушного переноса вдоль долины реки. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,1 м/с. Наибольшее количество

ветреных дней приходится на весну и осень. Повторяемость штилей в среднем составляет около 7 %. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 5 м/с. Максимальные скорости ветра и его порывы, также наибольшие весной и могут достигать в отдельных местоположениях 28 м/с. Максимальная наблюдаемая скорость ветра составляет 23 м/с (за многолетний период).

Атмосферные осадки и снежный покров. Сумма атмосферных осадков в среднем за год составляет 466 мм, около 80 % их количества выпадает с апреля по октябрь. С ноября по март выпадает около 75 мм. На тёплый период года (май — сентябрь) приходится 78 % всех осадков, на холодный — 22 %.

В связи с этим для рассматриваемого района характерна относительно небольшая высота снежного покрова – 25-30 см.

Согласно картированию снеговых районов Российской Федерации, территория изысканий расположена в II снеговом районе (принимается по карте 1 обязательного приложения 5, СП 20.13330.2016). Расчетное значение веса снегового покрова Sg на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли при этом принимается 122 кг/м^2.

Согласно СП 20.13330.2016 нормативная толщина стенки гололеда составляет 10 мм. Число дней со снежным покровом составляет 160. Межгодовая разница в датах появления снега и образования устойчивого снежного покрова составляет, как правило, 10-15 дней. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября и разрушается в конце марта – начале апреля. Продолжительность жидких осадков за год составляет 438 часов.

Современное состояние приземного слоя атмосферы. В г. Иркутске отмечается довольно высокий уровень загрязнения окружающей среды. Город Иркутск входит в число 10 городов России с очень высоким средним уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Интенсивная хозяйственная деятельность на территории города способствует образованию здесь специфического городского микроклимата, отдельные элементы которого влекут ухудшение экологической обстановки в городе, особенно в зимний период. Значительно усугубляет неблагоприятные условия рассеивания выбросов в Иркутске температурная стратификация атмосферы. Основу выбросов в атмосферу составляют твердые вещества, окись углерода и окислы азота.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе планируемой деятельности характеризуется значениями фоновых концентраций. За фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе участка изысканий приняты значения по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» Иркутский ЦМС по данным ПНЗ № 04 г. Иркутска, расположенного на ул. Партизанская, 76.

Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Наводнения. Участок расположен в достаточном приближении к водному объекту. В районе изысканий наводнения возможны на больших и средних реках в период половодья при интенсивном снеготаянии, а так же во время паводков из-за обильного выпадения осадков. Ближайшим водным объектом является река Ангара. Перепад высот между минимальными отметками в пределах площадки изысканий и отметками максимального подъема уровня воды на реке Ангара в нижнем бьефе составляет не менее 35 метров. Территория площадки не подвержена затоплению от ближайших водотоков. Рассматриваемый процесс не относится к опасным в пределах участка изысканий.

Цунами. Участок изысканий расположен вне границ крупных морей и океанов, что исключает возникновение рассматриваемого опасного процесса в пределах территории изысканий.

Ураганные ветры. Максимальная скорость ветра по метеостанции Иркутск, обсерватория составляет 31 м/с, следовательно, сильный ветер для данной территории является опасным гидрометеорологическим явлением.

Снежные лавины и снежные заносы. Снежные лавины, как и заносы, в пределах рассматриваемой территории не отмечаются. Рассматриваемый участок расположен в центре города, соответственно формирование заносов и лавин исключено.

Гололед. Данное гидрометеорологическое явление не характерно для территории г. Иркутска. Объясняется это тем, что на территории Иркутска, на протяжении большей части зимы сохраняются устойчивые низкие отрицательные температуры воздуха.

Селевые потоки. На рассматриваемой территории селевые потоки не отмечаются.

Русловой процесс. Площадка изысканий не подвержена русловым переформированиям береговой линии реки Ангара, соответственно русловой процесс не носит опасного характера для рассматриваемой территории.

Наледные явления. Наледные явления для рассматриваемой территории не относятся к опасным гидрометеорологическим процессам. В период выполненного рекогносцировочного обследования наледные участки не выявлены.

Также к опасным гидрометеорологическим явлениям, характерным для города Иркутска, можно отнести сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом) – количество осадков не менее 50 мм. В 2012 году сильный дождь был отмечен 1 раз длительностью 2 дня с толщиной слоя осадков 33,3 мм, резкий рост температуры воздуха в весенний период, приводящий к резкому таянию снежного покрова.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно- геологические изыскания;

- Инженерно-экологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Выполнена топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м – 1,8 га.

Ближайшие к площадке изысканий пункты полигонометрии 1 разряда нивелирования IV класса стенные марки 6372, 7028, стенной репер 339, грунтовый вст. 171, грунтовый 1439. Данные пункты использованы в качестве исходных для развития съемочного обоснования теодолитными ходами. Выписки координат и высот пунктов получены в ГФД ЗД Управления Росреестра по Иркутской области.

Планово-высотное съемочное обоснование на объекте развивалось проложением теодолитных ходов. В качестве примычного направления использовался ПСС Телецентр. Углы в теодолитных ходах измерялись электронным тахеометром Sokkia CX-105L №BF1058 двумя полуприемами с записью в память тахеометра. Центрирование инструмента и марок производилось оптическими центрирами с погрешностью, не превышающей 3 мм. Расхождения в значениях углов в полуприемах и приемах не превышают 45 секунд. Линии измерены одновременно с измерением углов, с занесением в память тахеометра.

Высотное положение съемочных точек определено тригонометрическим нивелированием совместно с наблюдениями теодолитного хода электронным тахеометром Sokkia CX-105L №BF1058, измерения производились в прямом и обратном направлениях с измерением вертикальных углов одним приемом при двух положениях вертикального круга.

Съемка текущих изменений масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м выполнена на объекте в границах согласно Картограммы выполнения работ на площади 1.8 га. Корректура топографических планов съемок прошлых лет осуществлялась сличением имеющихся планов с натурой. Дальнейшая пригодность их к использованию в работе определялась линейными промерами от твердых контуров и точек планово-высотного съемочного обоснования. Горизонтально-вертикальная съемка изменившихся и новых контуров, объектов ситуации и рельефа выполнена полярным способом при одном положении вертикального круга электронным тахеометром Sokkia CX-105L №BF1058 .

Координирование капитальных зданий и сооружений, центров люков колодцев выполнялось измерением горизонтальных углов двумя полуприемами и линий одним приемом по три отсчета в каждом приеме электронным тахеометром Sokkia CX-105L №BF1058.

На объекте выполнена съемка каждого дерева с толщиной ствола 8 см.

и более на высоте 1.3 метра от земли, полярным способом при одном положении вертикального круга электронным тахеометром Sokkia CX-105L №BF1058. Результаты подеревной съемки приведены в техническом отчете.

Камеральная обработка теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования производится в программе CREDO_DAT 3.1 программного комплекса обработки инженерных изысканий CREDO.

Дальнейшая обработка – обновление по результатам съемки инженерно-топографического плана производилась в программе CREDO_MIX. Цифровая модель местности (ЦММ) создана в системе координат г. Иркутска и Балтийской системе высот 1977 г., в масштабе 1:500.

Для выполнения задач по проектированию ЦММ из программы CREDO_MIX конвертирована в формат dwg ПК NanoCAD Plus, для сдачи откорректированных данных в информационную систему ДОГД г. Иркутска – в формат txt ГИС «Панорама».

Инженерно- геологические изыскания

В задачи изысканий входило изучение инженерно-геологических условий площадки.

Для решения поставленных задач произведены следующие работы:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории;
- вынос в натуру и планово-высотная привязка выработок;
- проходка горных выработок (бурение скважин);
- полевые исследования грунтов (статическое зондирование);
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Блок-секция №7

Рекогносцировочное обследование. Рекогносцировочное обследование изучаемого участка выполнялось для визуальной оценки рельефа, для определения мест бурения скважин и подъездных путей, выявления и описания физико-геологических процессов и явлений.

Общий объем рекогносцировочного обследования составил 0,5 га.

Бурение скважин. Для изучения геолого-литологического строения разреза площадки и опробования грунтов, в соответствии с требованиями технического задания и программой работ, было пройдено 4 скважины, глубиной 25,0 – 26,0 м.

Кроме того, при построении инженерно-геологических разрезов из материалов ранее выполненных изысканий (отчет ООО «ИНГЕО» инв № 1286-1552-ИГИ, 2015 г), была использована скважина № 11671 и точка статического зондирования № 11671.

Опробование грунтов. Из скважин проведен отбор проб с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014.

Полевые исследования грунтов (статическое зондирование). Статическое зондирование выполнялось для определения механических характеристик грунтов, слагающих инженерно-геологический разрез. Всего, в пределах площадки проектируемого строительства выполнено 5 точек статического зондирования глубиной от 11,8 до 14,6 м.

Лабораторные работы. Лабораторные исследования грунтов проводились в аккредитованной Лаборатории Инженерной Геологии ООО «ИНГЕО» в соответствии с действующими ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248-2010.

Полный объем лабораторных испытаний грунтов составил:

- полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов - 22;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов - 19;
- полный комплекс физических свойств глинистых грунтов - 11;
- гранулометрический состав крупнообломочных грунтов – 1;
- коррозионная активность грунтов к стали – 12;
- степень агрессивного воздействия грунтов к бетону – 12.

Камеральные работы. При камеральной обработке из материалов изысканий прошлых лет, выполненных в непосредственной близости от площадки настоящих изысканий, были использованы отдельные частные значения показателей физико-механических свойств грунтов в части совместной статистической обработки, а также использованы полные данные по скважине № 11671 и точке статического зондирования № 11671, участвующим при построении инженерно-геологических разрезов.

В состав технического отчета приведены: карта фактического материала; инженерно-геологические колонки скважин; инженерно-геологические разрезы; техническое задание и программа инженерно-геологических изысканий; таблицы результатов лабораторных определений, таблицы показателей свойств грунтов по ИГЭ; результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов; каталог координат и отметок горных выработок; коррозионная агрессивность грунтов.

Блок-секция № 8

Рекогносцировочное обследование. Рекогносцировочное обследование изучаемого участка выполнялось для визуальной оценки рельефа, для определения мест бурения скважин и подъездных путей, выявления и описания физико-геологических процессов и явлений.

Общий объем рекогносцировочного обследования составил 0,5 га.

Бурение скважин. Для изучения геолого-литологического строения разреза площадки и опробования грунтов, в соответствии с требованиями технического задания и программой работ, было пройдено 4 скважины, глубиной 25,0 м.

Кроме того, при построении инженерно-геологических разрезов из материалов ранее выполненных изысканий (отчет ООО «ИНГЕО» инв №

1354-1650/4-ИГИ, 2016 г; инв. № 1392-1171-ИГИ, 2017г.), были использованы скважины №№ 12681 и 12512.

Опробование грунтов. Из скважин проведен отбор проб с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014.

Полевые исследования грунтов (статическое зондирование). Статическое зондирование выполнялось для определения механических характеристик грунтов, слагающих инженерно-геологический разрез. Всего, в пределах площадки проектируемого строительства выполнено 6 точек статического зондирования глубиной от 10,2 до 15,0 м.

Лабораторные работы. Лабораторные исследования грунтов проводились в аккредитованной Лаборатории Инженерной Геологии ООО «ИНГЕО» в соответствии с действующими ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248-2010.

Полный объем лабораторных испытаний грунтов составил:

- полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов - 22;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов - 14;
- полный комплекс физических свойств глинистых грунтов - 12;
- гранулометрический состав крупнообломочных грунтов – 1;
- коррозионная активность грунтов к стали – 9;
- степень агрессивного воздействия грунтов к бетону – 9.

Камеральные работы. При камеральной обработке из материалов изысканий прошлых лет, выполненных в непосредственной близости от площадки настоящих изысканий, были использованы отдельные частные значения показателей физико-механических свойств грунтов в части совместной статистической обработки, а также использованы полные данные по скважинам №№ 12681 и 12512, участвующим при построении инженерно-геологических разрезов.

В состав технического отчета приведены: карта фактического материала; инженерно-геологические колонки скважин; инженерно-геологические разрезы; техническое задание и программа инженерно-геологических изысканий; таблицы результатов лабораторных определений, таблицы показателей свойств грунтов по ИГЭ; результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов; каталог координат и отметок горных выработок; коррозионная агрессивность грунтов.

Подземная автостоянка

Рекогносцировочное обследование. Рекогносцировочное обследование изучаемого участка выполнялось для визуальной оценки рельефа, для определения мест бурения скважин и подъездных путей, выявления и описания физико-геологических процессов и явлений.

Общий объем рекогносцировочного обследования составил 0,6 га.

Бурение скважин. Для изучения геолого-литологического строения разреза площадки и опробования грунтов, в соответствии с требованиями

технического задания и программой работ, было пройдено 4 скважины, глубиной 25,0 м.

Опробование грунтов. Из скважин проведен отбор проб с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные работы. Лабораторные исследования грунтов проводились в аккредитованной Лаборатории Инженерной Геологии ООО «ИНГЕО» в соответствии с действующими ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 12248-2010.

Полный объем лабораторных испытаний грунтов составил:

- полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов - 25;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов - 12;
- гранулометрический состав крупнообломочных грунтов – 4;
- коррозионная активность грунтов к стали – 13;
- степень агрессивного воздействия грунтов к бетону – 13;
- степень пучинистости – 7.

Камеральные работы. При камеральной обработке из материалов изысканий прошлых лет, выполненных в непосредственной близости от площадки настоящих изысканий, были использованы отдельные частные значения показателей физико-механических свойств грунтов в части совместной статистической обработки, а также использованы полные данные по скважине №12514, участвующей при построении инженерно-геологических разрезов.

В состав технического отчета приведены: карта фактического материала; инженерно-геологические колонки скважин; инженерно-геологические разрезы; техническое задание и программа инженерно-геологических изысканий; таблицы результатов лабораторных определений, таблицы показателей свойств грунтов по ИГЭ; результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов; каталог координат и отметок горных выработок; коррозионная агрессивность грунтов.

Инженерно-экологические изыскания

Согласно программе в рамках инженерно-экологических изысканий на указанном участке проведены следующие работы:

1. опробование почв: на геохимические исследования – 2 объединенные пробы; исследования на агрохимические свойства - 2 объединенные пробы, бактериологические и паразитологические исследования – 3 объединенные пробы, радиологические показатели – 2 объединенные пробы;
2. Опробование донных отложений: по химическим показателям – 1 проба;
3. Опробование воды по химическим показателям: поверхностных вод - 1 проба на исследования по химическим показателям, 1 проба - на исследования по бактериологическим показателям.

4. измерение физических факторов: уровня шума -5 точек, напряженности электромагнитного поля -5 точек;

5. радиологические исследования территории – мощность дозы гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности земли.

Испытательные лаборатории, задействованные в выполнении аналитических работ:

– ФГБУ «Центр агрохимической службы «Иркутский» (аттестат аккредитации от 22.12.2015 № RA.RU.510305);

– ООО «Эксперт» (аттестат аккредитации от 27.05.2016 № РОСС RU.0001.21ЭТ01;

– Восточно-Сибирский Дорожный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ФБ01 от 20.12.2016).

Рекомендации: **учитывая отсутствие замеров плотности потока радона непосредственно на территории, планируемой под строительство подземной автостоянки, необходимо в обязательном порядке провести в период строительства данные замеры с поверхности дна котлована подземного сооружения, а также замеры ЭРОА перед началом эксплуатации автостоянки.**

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В ходе выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды и объемы полевых и камеральных работ:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий - 1 км;
- камеральная обработка рекогносцировочного обследовании - 1 км;
- составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки -1 таблица;
- составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений – 1 схема;
- составление гидрологической записки – 1 записка;
- составление климатической записки – 1 записка;
- составление программы на производство камеральных гидрологических работ – 1 программа;
- составление общего технического отчета, выпуск, сдача заказчику – 1 отчет.

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

Инженерно-геодезические изыскания

В связи с отсутствием замечания экспертизы, изменения не вносились.

Инженерно- геологические изыскания

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий приведено в соответствие п.п. 4.12 и 6.2.5 СП 47.13330.2012.

2. Программа инженерно-геологических изысканий приведена в соответствие п.п. 4.15 СП 47.13330.2012.

3. Нормативные документы актуализированы.

4. Представлено действующее свидетельство об аккредитации на лабораторию.

Инженерно-экологические изыскания

1. Отчет дополнен выводами о качестве почвогрунтов и рекомендациями о возможности их дальнейшего использования;

2. Отчет дополнен информацией о качестве поверхностных вод;

3. Отчет дополнен информацией о существующем положении на участке изысканий;

4. В текст внесены изменения редакционного характера.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

1. В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 (4.8, 4.12, 4.15) и статьи 55.17 Градостроительного кодекса Российской Федерации технический отчет по результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий дополнен копиями: программы работ, технического задания, выписки из реестра членов саморегулируемой организации о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, копией письма Иркутского УГМС о метеорологических характеристиках, копией письма Иркутского УГМС о фоновых концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, копия справки Енисейского БВУ.

2. В соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 (п. 7.4) технический отчёт дополнен информацией о продолжительности и средней температуре отопительного периода.

3. В соответствии с требованиями СП 11-103-97, СП 47.13330.2012 откорректирован пункт технического отчета – Гидрометеорологическая изученность (на схеме гидрометеорологической изученности дополнительно отображена информация о метеорологических станциях и гидрологических постах района изысканий, подпункт гидрометеорологическая изученность дополнен сведениями о ближайших метеорологических станциях (расстояние, период наблюдений).

4. В соответствии с требованиями СП 11-103-97 (приложение Б - обязательное) технический отчет по результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий дополнен характеристикой и оценкой опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

5. Технический отчет по результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий дополнен сведениями о объемах выполненных работ (сведения о выполненных работах соответствуют видам работ определенным Справочником базовых цен на инженерные изыскания для строительства (Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках), в том числе и единицам измерения)).

6. Ссылки на нормативную документацию приведены в соответствие с Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

7. Климатическая характеристика приведена в соответствии с требованиями таблицы 4.1 СП 11-103-97.

3.2 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	53/09-15-ПЗ	**Раздел 1. Пояснительная записка**
2	53/09-15-ПЗУ	**Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**
3		**Раздел 3. Архитектурные решения**
	53/09-15-7-АР	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-АР	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-10-АР	Книга 3. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10
4		**Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения**
	53/09-15-7-КР	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-КР	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-10-КР	Книга 3. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10
5		**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**
5.1		*Подраздел 1 Система электроснабжения*
	53/09-15-7-ИОС1	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-ИОС1	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-ИОС1	Книга 3. Наружные сети электроснабжения блок-секций № 7, 8
	53/09-15-10-ИОС1	Книга 4. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10

5.3		*Подразделы 2,3. Система водоснабжения. Система водоотведения*
	53/09-15-7-ИОС2,3	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-ИОС2,3	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-ИОС2,3	Книга 3. Наружные сети водоснабжения и водоотведения блок-секций № 7, 8
	53/09-15-10-ИОС2,3	Книга 4. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10
5.4		*Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*
	53/09-15-7-ИОС4	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-ИОС4	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-ИОС4	Книга 3. Тепловые сети блок-секций № 7, 8
	53/09-15-10-ИОС4	Книга 4. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10
5.5		*Подраздел 5 Сети связи*
	53/09-15-7-ИОС5	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-ИОС5	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-10-ИОС5	Книга 3. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10
5.7		*Подраздел 7. Технологические решения*
	53/09-15-7-ИОС7	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-ИОС7	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-10-ИОС7	Книга 3. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10
6	53/09-15-ПОС	**Раздел 6. Проект организации строительства**
7	53/09-15-ПОД	**Раздел 7. Проект организации демонтажа**
8	53/09-15-ООС	**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**
9	53/09-15-ПБ	**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**
10	53/09-15-ОДИ	**Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**
10(1)		**Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической**

		эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
	53/09-15-7-ОЭЭ	Книга 1. Блок-секция №7
	53/09-15-8-ОЭЭ	Книга 2. Блок-секция №8
	53/09-15-10-ОЭЭ	Книга 3. Подземная автостоянка на 42 м/мест поз. 10
12	53/09-15-ТБЭ	**Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**
13	53/09-15-НПКР	**Раздел 13. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектом предусмотрено строительство двух жилых домов и подземной автостоянки в Октябрьском округе города Иркутска на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000023:30262.

Проектирование ведется на участке площадью 16158 кв.м., который соответствует границе 3 очереди строительства комплексной застройки. Третья очередь строительства состоит из четырех этапов, блок-секции №7, 8 и подземная автостоянка выделены в отдельный этап строительства с прилегающей территорией.

Рассмотренный раздел содержит необходимые документы и сведения.

Раздел "Пояснительная записка" выполнен в соответствии с требованиями:

- постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- ГОСТ 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Копии правоустанавливающих и разрешительных документов приложены к пояснительной записке в полном объеме.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Площадка под строительство блок-секции №7, блок-секции №8 и подземной автостоянки №10 расположена в Октябрьском округе города Иркутска. Границами участка являются: с южной стороны – ул. Дальневосточная; с восточной – ул. Сибирская, с западной - ул. 6-я Советская.

Проектирование ведется на участке площадью 1,6158 га, который соответствует границе 3 очереди строительства комплексной застройки. Третья очередь строительства состоит из четырех этапов, блок-секции №7, №8 и подземная автостоянка №10 выделены в отдельный этап строительства с прилегающей территорией.

В настоящее время на площадке ведется строительство жилых блок-секции № 4, блок-секции № 11, подземной автостоянки №6 и ТП №3 уже имеющих положительное заключение экспертизы, а так же уже построены и введены в эксплуатацию Б/С №1,2,3,5, ТП №1, ТП №2.

Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности, в пределах этапа строительства колеблются от 469.15 м до 459.10 м. Перепад высот в пределах изучаемого участка составляет до 10.05 м.

Подземные воды на площадке на момент производства работ до изученной глубины 26,0 м не встречены.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Климатический район – IВ (СНиП 23-01-99).

Проект разработан с соблюдением особых условий использования:

- соблюдение расположения участка строительства в приаэродромной территории аэродрома в соответствии со ст. 46 Воздушного кодекса Российской Федерации и с Федеральными правилами использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010г. №138.

Основные решения схемы планировочной организации земельного участка жилой застройки определены исходя из функционального назначения проектируемых объектов, с учётом существующей ситуации, согласно нормативных документов СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция. СНиП 2.07.01-89*», градостроительный регламент, приведенный в приложении №2 Градостроительного плана земельного участка №RU383030004656.

При формировании планировочной и пространственной структуры решаются вопросы функционального зонирования территории, транспортных и пешеходных связей между отдельными функционально-структурными элементами.

Принятые за основу композиционные решения выполнены с учетом планировочных ограничений, а так же ландшафтных особенностей территории.

Ориентация по сторонам света обеспечивает выполнение норм и требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Решения генерального плана соответствуют положениям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной

защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь отвода земельного участка - 16158.0 кв.м.

Площадь в границе этапа строительства Б/с №7, Б/с №8, подземная автостоянка №10 - 5761.0 кв.м.

Площадь застройки в границе этапа строительства Б/с №7, Б/с №8, подземная автостоянка №10 – 1703.3 кв.м.

Площадь придомовой территории этапа строительства Б/с №7, Б/с №8, подземная автостоянка №10 - 3990.82 кв.м.

Площадь проездов, тротуаров, хоз. площадок – 2575.88 кв.м.

Площадь озеленения (в т.ч. площадки с травяным покрытием) – 1448.82 кв.м.

Инженерная подготовка площадки строительства включает в себя планировку участка строительства до проектных отметок с учетом отвода ливневых вод с площадки.

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

Площадка расположена на крутом уклоне. Для отвода ливневых и талых вод с нагорной стороны проектом предусмотрено строительство ливневой канализации от ул. Сибирская вдоль ул. 6-я Советская до сущ. Ливневой канализации по ул. Дальневосточная. Непосредственно с проектируемой площадки отвод ливневых и талых вод запроектирован открытым способом на спланированную территорию ранее выполненных этапов строительства и далее в существующую ливневую канализацию по ул. Дальневосточная.

Проектом предусмотрено благоустройство прилегающей территории к строящемся блок-секциям: устройство тротуарного покрытия из бетонной плитки; устройство газона с подсыпкой растительной земли 100%; устройство площадок с травяным покрытием: спортивная, для игр детей, для отдыха взрослого населения, для сушки белья.

По границам проездов и тротуаров предусмотрена установка бетонных бортовых камней по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании. Высота бортового камня вдоль проезжей части 0, 15 м.

В темное время суток предусмотрено освещение территории.

Благоустройство выполнено с учетом обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения:

- ширина путей движения к основным входам здания не менее 2,0 м, продольный уклон не превышает 5%

- для заездов на площадки запроектированы рампы с продольным уклоном до 10%;

- поперечный уклон путей движения принят 2 %;

- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,04 м;

Площадка ТБО выполнены в этапах строительства блок-секций 1-3.

Безопасность движения обеспечивается за счет нормативных уклонов. Для внутренних проездов основные нормативы приняты как для улиц и дорог местного значения по СП 42.13330.2011.

Расстояние от стен проектируемых блок-секции до проектируемых проездов составляет 8-14м. (в некоторых местах с учетом тротуарной части)

Организация пешеходного движения решена по пешеходным дорожкам шириной от 1.5 до 6.5м, в местах движения МНГ от 1.8м.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Блок-секция №7

Проект выполнен на основании задания на проектирование.

Площадка под строительство проектируемого жилого дома расположена на участке Комплексной застройки в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Проектом предусматривается возведение двух многоквартирных жилых домов и подземной автостоянки (№7, 8, 10 по генплану).

Степень огнестойкости зданий - II-я (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 469.00.

Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 37,4 х 15,0м, высотой 53,95 м (верхняя отметка парапета). Высота от планировочной отметки земли в наиболее низкой части рельефа до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет 52,45 м.

Конструктивная схема здания - несущие монолитные ж/б стены толщиной 200 мм, шаг стен 4500х3100, 4500х6100, 6000х6100, 6000х6800 мм. Перекрытия - монолитные железобетонные h=180 мм. Шахты лифтов и лестничные марши – монолитные железобетонные.

Лифтовые шахты и незадымляемая лестничная клетка типа Н1 расположены в осях 4-5/Е-И. Лифты предусмотрены без машинного помещения.

Эвакуация из поэтажного коридора в незадымляемую лестничную клетку происходит через открытый переход (балкон), имеющий ограждение высотой 1200 мм. Лестничная клетка имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м2 на каждом этаже.

Зона безопасности для МГН предусмотрена в объеме незадымляемой лестничной клетки в месте уширения лестничной площадки.

Все квартиры имеют аварийные выходы на лоджии, имеющие глухие простенки шириной не менее 1200 мм.

Выход на кровлю выполнен непосредственно из лестничной клетки на отметке +51,000 через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30) с размерами проема в свету не менее 750х1500 (h) мм.

Доступ маломобильных групп (МГН) на кресле-коляске на 1- этаж жилого дома осуществляется посредством уличного подъемника для инвалидов PTU-1, установленного на крыльце входа в жилой дом. Доступ с 1-го этажа до квартир жилого дома осуществляется посредством пассажирских лифтов с размерами кабины 1100х1100 и 1100х2100 мм (в ширину), грузоподъемностью 450 и 1000 кг соответственно. Лифт грузоподъемностью 1000 кг оборудован для перевозки пожарных подразделений.

Двери шахты лифта с грузоподъемностью 450 кг выполнены противопожарными 2-го типа (EI 30); двери шахты лифта с грузоподъемностью 1000 кг выполнены противопожарными 1-го типа (EI 60).

Кровля имеет ограждение глухими парапетами высотой 1200 мм и частично металлическое ограждение высотой 1200 мм.

Кровля здания плоская с уклоном 2% к внутренним водосборным воронкам, оборудованным электроподогревом для холодного времени года.

На перепадах кровли предусмотрена металлическая вертикальная лестница типа П-1.

Жилой дом состоит из 1-о, 2-х и 3-х комнатных квартир, расположенных на отм. 0,000…+48,000, а также нежилых помещений офисного назначения и кладовых для хозяйственных нужд проживающих в жилом доме.

В подвальном этаже расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной и теплового пункта, кладовые.

В цокольном этаже расположены нежилые помещения офисного назначения, санузлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря. Вход в жилую часть здания отделен от входов в нежилые и технические помещения. Доступ маломобильных групп (МГН) на кресле коляске в цокольный этаж жилого дома осуществляется посредством уличного подъемника для инвалидов PTU-1, установленного на крыльце входа в нежилые помещения.

На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположена входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с санузлом.

На верхнем этаже (на отм. +51,000) расположено помещение вент.камеры, отделенное от лестничной клетки противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Архитектурное решение фасадов отвечает современным требованиям и предполагает долговременную эксплуатацию без капитального ремонта.

Наружные стены (тип 1): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь XPS-30-200 - 150 мм; Монолитная ж.б. стена, б=200 мм.

Наружные стены (тип 2): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Блоки газобетонные I/600х400х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке.

Межквартирные перегородки - из блоков газобетонных I/600х200х300/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, облицовка стен в лестничной клетке и тамбурах - из эффективного кирпича КР-р-пу 250х120х88/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе марки 50, толщиной 120мм, оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке.

Заполнение оконных проемов выполнено по ГОСТ 30674-99 "Блоки оконные из ПВХ-профилей" с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (приведенное сопротивление теплопередаче 0,65 м²·с/Вт). Окна и подоконные доски приняты по номенклатуре компании-производителя с учетом индивидуальных размеров. Предусмотрены водоотливы из оцинкованной стали белым цветом. Внутренние откосы зашиваются ПВХ листом.

Балконные витражи - алюминиевые витражи с одинарным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Наружные двери – металлические утепленные по (ГОСТ 31173-2003), входные в квартиру – металлические (ГОСТ 31173-2003). Двери технических помещений - противопожарные сертифицированные с пределом огнестойкости EI 30.

Кровля плоская с уклоном 2% имеет следующий состав: Техноэласт ЭКП, ТУ 5774-003-00287852-99; Унифлекс ВЕНТ ЭПВ ТУ 5774-001-17925162-99; Праймер битумный Технониколь ТУ 5775-011-17925162-2003; Цементно-песчаная стяжка М 150 – 50 мм, армированная 5Вр1 100х100; Утеплитель - экструдированный пенополистирол б=250мм (плотн. 35кг/м3) ТУ 5767-001-56864652-2008; Пароизоляция Elkatek 150S, б=0,11 мм; Монолитная ж.б. плита b=180 мм.

Металлические участки ограждения кровли – из квадратной трубы 30х30х3х1250крГОСТ8639-82/В10ГОСТ 13663-86, высотой 1200 мм (по ГОСТ Р 53254-2009), окрашенной эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Металлическая вертикальная лестница типа П-1 на перепадах кровли выполнена по ГОСТ Р 53254-2009.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1000 мм толщиной 30 мм по уплотненному щебню толщиной 100 мм с уклоном не менее 0,01.

Отделка помещений общего пользования: стены - затирка швов, грунтовка, окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза (в коридорах, лестничных клетках); Затирка швов, клей для керамической плитки, облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6787-2001) на всю высоту (КУИ); потолки - затирка, окраска водоэмульсионной краской; в помещениях офисного назначения – бетонные; полы - 1. Керамогранит ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 (в коридорах, лестничных клетках); 1. Керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150; 3. Гидроизоляция обмазочная (ГОСТ 10923-93) - в помещениях санузлов и КУИ.

Ограждения внутренние лестничной клетки, лоджий, балконов для МГН и крылец приняты высотой 1,2м по серии 1.100.2-5 "Металлические изделия жилых зданий", выпуск 1. Ограждение крыльца, приямков, балконов, кровли высотой 1200 мм окрашиваются эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Все помещения жилого дома имеют нормируемое освещение согласно СНиП 23-05-95* "Естественное и искусственное освещение", а также СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Избыточные шумы и вибрации в здании могут иметь место в технических помещениях. Компенсируются устройством монолитных железобетонных перекрытий и перегородок из эффективного кирпича б=120мм, оштукатуренных с обеих сторон цементно-песчаным раствором б=30мм. Для звукоизоляции перекрытий в технических помещениях применяется обшивка с внутренней стороны минераловатными звукоизоляционными плитами Изовер Акустик (ТУ 5763-001-56846022-05), б=50 мм.

Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов на кровле здания предполагается устройство сигнализирующей подсветки. На парапетах кровли размещены заградительные сигнальные устройства «ЗОМ-1» - заградительный огонь красного цвета низкой интенсивности, тип "А". Количество огней на одной опоре - 2 шт. Устройство светоограждения объекта выполняется согласно требований главы 6 Приложения 14 к Конвенции о международной гражданской авиации «Аэродромы. Том I. Проектирование и эксплуатация аэродромов».

<u>Блок-секция №8</u>

Проект выполнен на основании задания на проектирование.

Площадка под строительство проектируемого жилого дома расположена на участке Комплексной застройки в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Проектом предусматривается возведение двух многоквартирных жилых домов и подземной автостоянки (№7, 8, 10 по генплану).

Степень огнестойкости зданий - II-я (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 468.05.

Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 23,6 х 27,4м, высотой 56,93 м (верхняя отметка парапета). Высота от планировочной отметки земли в наиболее низкой части рельефа до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет 51,1 м.

Конструктивная схема здания - несущие монолитные ж/б стены толщиной 200 мм, шаг стен 4600х7200, 6500х7200 мм. Перекрытия - монолитные железобетонные h=180 мм. Шахты лифтов и лестничные марши – монолитные железобетонные.

Лифтовые шахты и незадымляемая лестничная клетка типа Н2 расположены в осях 2-4/Б-Г. Лифты предусматриваются без машинного помещения.

Эвакуация из поэтажного коридора в незадымляемую лестничную клетку происходит через лифтовый холл (зону безопасности) с подпором воздуха при пожаре. Двери из поэтажного коридора в лифтовый холл выполнены противопожарными 1-го типа (EI 60). Лестничная клетка имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м2 на каждом этаже.

Зона безопасности для МГН предусмотрена в объеме лифтового холла.

Все квартиры имеют аварийные выходы на лоджии, имеющие глухие простенки шириной не менее 1200 мм.

Выход на кровлю выполнен непосредственно из лестничной клетки на отм. +52,280 через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30) с размерами проема в свету не менее 750х1500 (h) мм.

Доступ маломобильных групп (МГН) на кресле коляске на 1- этаж жилого дома осуществляется посредством уличного подъемника для инвалидов PTU-1, установленного на крыльце входа в жилой дом. Доступ с 1-го этажа до квартир жилого дома осуществляется посредством пассажирских лифтов с размерами кабины 1100х1100 и 1100х2100 мм (в ширину), грузоподъемностью 450 и 1000 кг соответственно. Лифт грузоподъемностью 1000 кг оборудован для перевозки пожарных подразделений.

Двери шахты лифта с грузоподъемностью 450 кг выполнены противопожарными 2-го типа (EI 30); двери шахты лифта с грузоподъемностью 1000 кг выполнены противопожарными 1-го типа (EI 60).

Кровля имеет ограждение глухими парапетами высотой 1200 мм и частично металлическое ограждение высотой 1200 мм.

Кровля здания плоская с уклоном 2% к внутренним водосборным воронкам, оборудованным электроподогревом для холодного времени года.

На перепадах кровли предусмотрена металлическая вертикальная лестница типа П-1.

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

Жилой дом состоят из 1-о, 2-х и 3-х комнатных квартир, расположенных на отм. +4,000…+52,000, а также нежилых помещений офисного назначения и кладовых для хозяйственных нужд проживающих в жилом доме.

В подвальном этаже расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной и теплового пункта, кладовые.

На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположены нежилые помещения офисного назначения, санузлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря. Вход в жилую часть здания отделен от входов в нежилые и технические помещения. Доступ маломобильных групп (МГН) на кресле коляске в офисную часть на 1-ом этаже жилого дома осуществляется непосредственно с уровня планировочной отметки земли без дополнительных ступеней и пандусов.

На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположена входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с санузлом, помещение для временного хранения колясок и велосипедов.

На верхнем этаже (на отм. +55,280) расположено помещение вент.камеры, отделенное от лестничной клетки противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Архитектурное решение фасадов отвечает современным требованиям и предполагает долговременную эксплуатацию без капитального ремонта.

Наружные стены (тип 1): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь XPS-30-200 - 150 мм; Монолитная ж.б. стена, б=200 мм.

Наружные стены (тип 2): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Блоки газобетонные I/600х400х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке.

Межквартирные перегородки - из блоков газобетонных I/600х200х300/ D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, облицовка стен в лестничной клетке и тамбурах - из эффективного кирпича КР-р-пу 250х120х88/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе марки 50, толщиной 120мм, оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке.

Заполнение оконных проемов выполнено по ГОСТ 30674-99 "Блоки оконные из ПВХ-профилей" с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (приведенное сопротивление теплопередаче 0,65 м²•с/Вт). Окна и подоконные доски приняты по номенклатуре компании-производителя с учетом индивидуальных размеров. Предусмотрены водоотливы из оцинкованной стали белым цветом. Внутренние откосы зашиваются ПВХ листом.

Балконные витражи - алюминиевые витражи с одинарным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Наружные двери – металлические утепленные по (ГОСТ 31173-2003), входные в квартиру – металлические (ГОСТ 31173-2003). Двери технических помещений - противопожарные сертифицированные с пределом огнестойкости EI 30.

Кровля плоская с уклоном 2% имеет следующий состав: Техноэласт ЭКП, ТУ 5774-003-00287852-99; Унифлекс ВЕНТ ЭПВ ТУ 5774-001-17925162-99; Праймер битумный Технониколь ТУ 5775-011-17925162-2003; Цементно-песчаная стяжка М 150 – 50мм, армированная 5Вр1 100х100; Утеплитель - экструдированный пенополистирол б=250мм (плотн. 35кг/м3) ТУ 5767-001-56864652-2008; Пароизоляция Elkatek 150S, б=0,11 мм; Монолитная ж.б. плита b=180 мм.

Металлические участки ограждения кровли – из квадратной трубы 30х30х3х1250крГОСТ8639-82/В10ГОСТ 13663-86, высотой 1200 мм (по ГОСТ Р 53254-2009), окрашенной эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Металлическая вертикальная лестница типа П-1 на перепадах кровли выполнена по ГОСТ Р 53254-2009.

По периметру здания выполняется отмостка шириной 1000 мм толщиной 30 мм по уплотненному щебню толщиной 100 мм с уклоном не менее 0,01.

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

Отделка помещений общего пользования: стены - затирка швов, грунтовка, окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза (в коридорах, лестничных клетках); Затирка швов, клей для керамической плитки, облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6787-2001) на всю высоту (КУИ); потолки - затирка, окраска водоэмульсионной краской; в помещениях офисного назначения – бетонные; полы - Керамогранит ГОСТ 6787-2001; Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 (в коридорах, лестничных клетках); Керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; Стяжка из цементно-песчаного раствора М150; Гидроизоляция из 2-х слоев рубероида (ГОСТ 10923-93) - в помещениях санузлов и КУИ.

Ограждения внутренние лестничной клетки, лоджий, балконов для МГН и крылец приняты высотой 1,2м по серии 1.100.2-5 "Металлические изделия жилых зданий", выпуск 1. Ограждение крыльца, приямков, балконов,

кровли высотой 1200 мм окрашиваются эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Все помещения жилого дома имеют нормируемое освещение согласно СНиП 23-05-95* "Естественное и искусственное освещение", а также СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий".

Избыточные шумы и вибрации в здании могут имеют место в технических помещениях. Компенсируются устройством монолитных железобетонным перекрытий и перегородок из эффективного кирпича б=120мм, оштукатуренных с обеих сторон цементно-песчаным раствором б=30мм. Для звукоизоляции перекрытий применяется обшивка с внутренней стороны минераловатными звукоизоляционными плитами Изовер Акустик (ТУ 5763-001-56846022-05), б=50 мм.

Для обеспечения безопасности полетов воздушных судов на кровле здания предполагается устройство сигнализирующей подсветки. На парапетах кровли размещены заградительные сигнальные устройства «ЗОМ-1» - заградительный огонь красного цвета низкой интенсивности, тип "А". Количество огней на одной опоре - 2 шт. Устройство светоограждения объекта выполняется согласно требований главы 6 Приложения 14 к Конвенции о международной гражданской авиации «Аэродромы. Том I. Проектирование и эксплуатация аэродромов».

<u>Подземная автостоянка №10</u>

Внешний и внутренний подземной автостоянки №10 обусловлен:

- Ранее заложенными общими архитектурно- планировочными решениями комплексной застройки квартала в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная, с учетом продолжения фронта застройки вдоль улицы 6-я Советская в соответствии с генпланом г. Иркутска.
- Градостроительным планом земельного участка;
- Техническим заданием на проектирование утвержденным Заказчиком;
- Правилами застройки и землепользования г. Иркутска;
- Природными и инженерно-геологическими условиями площадки строительства;
- Сложившейся архитектурно-градостроительной ситуацией в т.ч. особенностью отведенной под строительство земельного участка и существующей транспортной схемой;
- Согласованными с Заказчиком предварительными материалами;
- Функциональным назначением помещений здания с учетом технических регламентов и норм проектирования.

Подземная автостоянка расположена во дворе жилой застройки, на кровле автостоянки запроектированы проезды, площадки для игр, отдыха, занятий спортом.

За условную отметку ±0.000 подземной автостоянки принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке: 459,00.

Подземная автостоянка имеет один подземный этаж.

Здание автостоянки неотапливаемое.

В плане подземная автостоянка имеет прямоугольную форму. Габариты по осям 1-7/А-Ж составляют (ДхШ) 36,0х35,0 м.

Высота помещения автостоянки - 2,6 м (до низа выступающих конструкций - ригелей).

В подземной автостоянки расположены следующие помещения: помещение автостоянки на 42 машина-место, электрощитовая, пост охраны, эвакуационная лестничная клетка в осях 6-7/Е-Ж.

Здания имеют класс функциональной пожарной опасности Ф5.2 (стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта).

Здание имеет II-ю степень огнестойкости; Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Предел огнестойкости несущих конструкций здания (ж.б. колонны, ригели, диафрагмы жесткости) принят R 120.

Общая площадь этажа здания – 1251,54 м2, что находится в пределах площади допустимого пожарного отсека (не более 3000 м2). Технические помещения отделены противопожарными перегородками I-го типа (EI 45) и противопожарными дверьми 2-го типа (EI 30).

Эвакуация людей из помещений автостоянок осуществляется через два рассредоточенных выхода: через дверь в наружной стене в осях Б-В по оси 1, второй через внутреннею лестничную клетку с выходом на эксплуатируемую кровлю в осях 6-7/Е-Ж. Максимальное расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположение места хранения между выходами принято не более 40м от места хранения до ближайшего выхода в соответствии с таб.33 СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением N 1). Ширина маршей лестницы принята не менее 0,9 м в свету. Дверной проем, ведущий на лестницу, имеет ширину не менее 0,9 м в свету. Двери, ведущие на лестницы, противопожарные 1-го типа (EI 60) с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Въезд в подземную автостоянку осуществляется с планировочной отметки земли через ворота без устройства рамп.

Расстояние от въезда в автостоянку до окон жилых домов и площадок для отдыха, игр и занятия спортом не менее 15 м.

Конструкция покрытия предусматривает проезд по нему пожарного автотранспорта с нормативной нагрузкой. Кровля автостоянки представляет собой монолитную железобетонную плиту с покрытием пароизоляционной пленкой "ТехноНИКОЛЬ" Svitap 110 N, гидроизоляцией - Техноэласт-Мост "Б" (ТС ТехноНиколь) и профилированной мембраной PLANTER-standard eco.

Фасад открытой части здания выполнены с учетом принятых решений по отделки фасадов жилых зданий в комплексной застройки. Основной отделочный материал - лицевой кирпич.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена следующих типов: потолки – окрашенные водоэмульсионной краской; стены – окрашенные

водоэмульсионной краской; полы – в помещении автостоянок и технических помещениях – полимерцементное покрытие LEVL CemPol 10 по монолитной ж.б. плите, на лестничных маршах - из керамической плитки с нескользящей поверхностью.

Все строительные и отделочные материалы и покрытия запроектированы с учетом требований санитарных и противопожарных норм.

В помещении с постоянным пребыванием людей обеспечено естественное освещение через светопрозразрачные конструкции (окно).

Требуемые нормативные параметры влажности и температуры воздуха внутри помещений зданий создаются системой приточно-вытяжной вентиляции.

Освещенность помещений обеспечивается естественным и искусственным светом.

Технико-экономические показатели объектов:

Блок-секция №7:

Количество этажей всего – 20 этажей
Площадь застройки – 980,3 м2
Общая площадь здания – 9341,5 м2
Площадь общая нормируемая (пл. квартир) – 6246,4 м2
Площадь общая квартир с лоджиями с коэф. 0,5 – 6556,7 м2
Количество квартир – 139 шт., в т.ч.:
1-комнатных 68 квартир
2-комнатных 46 квартир
3-комнатных 25 квартир
Общая площадь нежилых помещений общего пользования – 2078,7 м2
Общая площадь офисных помещений - 706,1 м2
Строительный объем надземный – 31656,4 м3
подземный – 5715,1 м3
общий - 37371,5 м3

Блок-секция № 8:

Количество этажей всего – 19 эт.
Площадь застройки – 723,0 м2
Общая площадь здания – 11019,2 м2
Площадь общая нормируемая (пл. квартир) – 7851,6 м2
Площадь общая квартир с лоджиями с коэф. 0,5 – 8329,4 м2
Количество квартир – 178 шт., в т.ч.:
1-комнатных 114 квартир
2-комнатных 50 квартир
3-комнатных 14 квартир
Общая площадь нежилых помещений общего пользования – 2209,1 м2
Общая площадь офисных помещений - 480,7 м2
Строительный объем надземный – 41862,8 м3
подземный – 2335,2 м3, общий - 44198,0 м3

Подземная автостоянка №10
Количество этажей-1 (подземных-1)
Общая площадь здания – 1251,54 м2
Строительный объем - 4640,0м3

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
Блок-секция № 7

Участок производства работ расположен в Октябрьском административном округе г. Иркутска, на пересечении улиц Сибирская и 6-я Советская.

В геоморфологическом отношении площадка производства работ расположена в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности, в пределах этапа строительства колеблются от 469.15 м до 459.10 м. Перепад высот в пределах изучаемого участка составляет до 10.05 м.

В геологическом строении участка производства работ на изученную глубину до 25,0 м принимают участие делювиальные и аллювиальные отложения, с поверхности перекрытые насыпным грунтом.

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка изысканий относится к II (средней сложности) категории (прил. Б СП 11-105-97).

Проект разработан для следующих климатических условий:

- климатический район I, подрайон IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92, составляет минус 33°С (СП 131.13330.2012);
- средняя температура холодного периода минус 26°С. Продолжительность периода со средней суточной температурой ниже 0 °С – 170 суток;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца холодного периода года - 81%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца теплого периода года - 58%;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - юго-восточное, за июнь-август - западное;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 3,0м/сек, минимальная из средних за июль - 1,7 м/сек;
- количество осадков за ноябрь-март 70 мм, за апрель-октябрь - 407 мм.
- расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности для II района равно 1,4 кПа;
- нормативное значение ветрового давления принято для III района равным 0,38 кПа;

- нормативная глубина сезонного промерзания по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска составляет 2,8м.

Сейсмичность площадки в естественных условиях рекомендуется принять по карте А (ОСР-2015) - 8 (восемь) баллов, по карте В (ОСР-2015) - 9 (девять) баллов.

По степени морозоопасности (ГОСТ 25100-2011 таблица Б.27) грунты площадки в зоне сезонного промерзания в естественном их состоянии относятся к слабопучинистым (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4), к среднепучинистым (ИГЭ-5) и сильнопучинистым (ИГЭ-6) (Приложение Д). При замачивании суглинки ИГЭ-2 и ИГЭ-3 переходят в чрезмерно пучинистое и сильнопучинистое состояние соответственно.

Подземные воды на площадке на момент производства работ до глубины 26,0 м не встречены.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости W4-W20 - неагрессивная.

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

Проектом предусмотрено возведение многоквартирного жилого дома с количеством этажей 20.

Степень огнестойкости здания - II-я (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 г.).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 469,00.

Проектируемая блок-секция имеет размеры в осях 37,4 х 15,0м, высотой 53,95 м. (до верха парапета). Высота от планировочной отм. земли до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет 52,45 м. Лифтовые шахты, лестничная клетка расположены в осях 4…5/Е…И. Лифты предусмотрены без машинного помещения.

Конструктивная схема здания - перекрестно-стеновая, шаг несущих монолитных железобетонных стен 3,1; 6,1; 4,3; 3,0; 4,5; 1,5; 2,5; 0,8м. Перекрытия монолитные железобетонные h=180 мм. Стены монолитные железобетонные толщиной 300мм до отм. 0,000 и 200 мм выше отм. 0,000.

В соответствии Федеральный законом № 384-ФЗ от 30.12.2009 жилое здание является сооружением нормального уровня ответственности, и величина коэффициента надежности по ответственности принята равной 1,0.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ООО «ИНГЕО» в 2017г. (шифр 1392-1711-ИГИ, шифр 1392-1712-ИГИ,) принят плитный фундамент толщиной 800мм.

Армирование подошвы принято отдельными стержнями Ø14мм и Ø22мм (верхняя сетка), Ø14мм и Ø22мм (нижняя сетка) А400 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование представлено Ø12, Ø14 мм с шагом 200 мм. Проектное положение арматуры обеспечивается установкой пространственных каркасов Ø10 мм А240 с шагом 200 мм.

Основанием фундаментов является послойно уплотненная песчано-гравийная смесь до коэффициента уплотнения Kcom=0.95 и модуля деформации E=400 кгс/см2, толщиной 900…1300мм, подстилающим слоем которой будут служить грунты ИГЭ-3 – суглинок твердый, ИГЭ-4 – суглинок полутвердый и подготовка из тощего бетона, толщиной до 2000мм. Подстилающий слой ИГЭ-4 – суглинок полутвердый.

Класс бетона для фундамента В25 с морозостойкостью F150 и водонепроницаемостью W4, для плит перекрытия и покрытия, колонн, ригелей, балок, стен, диафрагм и лестниц принят бетон класса В25 с морозостойкостью F100. Арматура по ГОСТ 5781-82* А240(AI) из стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005, А400(AIII) из стали марки 25Г2С по ГОСТ 380-2005.

Армирование стен выполнено отдельными вертикальными стержнями Ø10 мм с шагом 100; 150 и 200мм, и горизонтальными Ø10 с шагом 100,150 и 200мм. Стыковка вертикальных стержней выполнена внахлестку без сварки. Вертикальная арматура в местах пересечений стен и у граней проемов объединена замкнутыми хомутами Ø6мм с шагом 400мм. Армирование перемычек представляет собой пространственный каркас, состоящий из продольных стержнями Ø10мм и поперечной арматуры Ø6мм в виде хомутов.

Перекрытия и покрытие монолитное железобетонное, толщиной 180мм опираются на монолитные железобетонные ригели и стены. Армирование принято отдельными стержнями Ø12мм нижняя арматура и Ø10мм верхняя арматура с шагом 200мм. Дополнительное верхняя надопорная арматура Ø12мм. Стыки верхней арматуры выполнены на пролетных участках плиты на расстоянии не ближе 1/3 длины пролета к опорам. Величина нахлеста в стыках 700мм. Стыки располагаются вразбежку. Стыки нижней арматуры выполнены на опорных участках плиты. Проектное положение арматуры обеспечивается установкой фиксаторов Ø10мм А240 с шагом 400х400мм в шахматном порядке. В местах отверстий предусмотрено дополнительное армирование.

Балконы монолитные железобетонные толщиной перекрытия 180 мм. Армирование плиты перекрытия балкона принято отдельными стержнями Ø8 мм с шагом 200мм, армирование условных балок принято отдельными стержнями Ø22мм и Ø12 мм и поперечной арматуры Ø8 мм в виде замкнутых хомутов.

Балки - из монолитного железобетона сечением 300х500мм. Армирование обеспечено установкой нижней и верхней продольной арматуры А400. Поперечное армирование обеспечивается установкой хомутов А240 с шагом 200мм в пролете, 100мм - на приопорных участках.

Лестница запроектирована монолитной железобетонной. Армирование принято отдельными стержнями Ø14мм с шагом 100мм. Условная толщина марша 180мм.

Шахты лифтов 1,7м х 2,55м и 1,7м х 1,55м – стены монолитные железобетонные толщиной 200мм. Армирование стен выполнено отдельными вертикальными стержнями Ø10 мм с шагом 200мм, и горизонтальными Ø10мм с шагом 200мм. Стыковка вертикальных стержней выполнена внахлестку без сварки. Вертикальная арматура в местах пересечений стен и у граней проемов объединена замкнутыми хомутами Ø6мм с шагом 200мм. Армирование перемычек представляет собой пространственный каркас, состоящий из продольных стержнями Ø10мм и поперечной арматуры Ø 6мм в виде хомутов. Шахты лифта включены в работу здания.

Наружные стены (тип 1): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь XPS-30-200 - 150 мм; Монолитная ж.б. стена, б=200 мм.

Наружные стены (тип 2): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Блоки газобетонные I/600х400х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке.

Межквартирные перегородки - из блоков газобетонных I/600х200х300/ D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, облицовка стен в лестничной клетке и тамбурах - из эффективного кирпича КР-р-пу 250х120х88/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе марки 50, толщиной 120мм, оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке; вентиляционные шахты из кирпича, оштукатуренные с внешней стороны цементно-песчаным раствором М100 по сетке, б=30мм, для достижения предела огнестойкости EI 45; межкомнатные перегородки и перегородки сан.узлов - из 2-х слоев ГКЛ по металлическому каркасу с заполнением негорючим минераловатным утеплителем для звукоизоляции, б=100мм по серии 1.031.9-2.00, вып.1.

Кирпичные и каменные стены и перегородки выполнены из кладки II категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям (180кПа>Rрн>120кПа), армированные в горизонтальных швах сетками с шагом 575 мм и вертикальными сетками с двух сторон для внутренних стен и с внутренней стороны для наружных стен с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором М100, толщиной 25-30мм.

Все стены и перегородки из мелкоштучных материалов крепятся к несущим конструкциям соединительными элементами из швеллеров по ГОСТ 8240-89 с шагом 1200 мм. Дверные проемы обрамлены арматурными стержнями. Швы в местах примыкания перегородок к стенам, швы между верхней гранью перегородок и нижней плоскостью панелей перекрытий для обеспечения необходимой звукоизоляции тщательно законопачены минеральным войлоком, смоченным в гипсовом растворе. В перегородки заложены:

а) сетки для армирования;

б) закладные детали для крепления кладки к стойкам и соединительным элементам

в) по верху стен уложена горизонтальная арматурная сетка в слое цементно-песчаного раствора, толщиной 30 мм, марки 100.

Заполнение оконных проемов выполнено по ГОСТ 30674-99 "Блоки оконные из ПВХ-профилей" с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (приведенное сопротивление теплопередаче 0,65 м²•с/Вт). Окна и подоконные доски приняты по номенклатуре компании-производителя с учетом индивидуальных размеров. Установлены водоотливы из оцинкованной стали белым цветом. Внутренние откосы зашиваются ПВХ листом.

Балконные витражи - алюминиевые витражи с одинарным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Наружные двери – металлические утепленные по (ГОСТ 31173-2003), входные в квартиру – металлические (ГОСТ 31173-2003). Двери технических помещений - противопожарные сертифицированные с пределом огнестойкости EI 30.

Кровля плоская с уклоном 2% имеет следующий состав: Техноэласт ЭКП, ТУ 5774-003-00287852-99; Унифлекс ВЕНТ ЭПВ ТУ 5774-001-17925162-99; Праймер битумный Технониколь ТУ 5775-011-17925162-2003; Цементно-песчаная стяжка М 150 – 50мм, армированная 5Вр1 100х100; Утеплитель - экструдированный пенополистирол б=250мм (плотн. 35кг/м3) ТУ 5767-001-56864652-2008; Пароизоляция Elkatek 150S, б=0,11 мм; Монолитная ж.б. плита b=180 мм.

Металлические участки ограждения кровли – из квадратной трубы 30х30х3х1250крГОСТ8639-82/В10ГОСТ 13663-86, высотой 1200 мм (по ГОСТ Р 53254-2009), окрашенной эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Металлическая вертикальная лестница типа П-1 на перепадах кровли выполнена по ГОСТ Р 53254-2009.

По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм толщиной 30 мм по уплотненному щебню толщиной 100 мм с уклоном не менее 0,01.

Отделка помещений общего пользования:

- стены - затирка швов, грунтовка, окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза (в коридорах, лестничных клетках); Затирка швов,

покрытие гидроизоляционным составом, клей для керамической плитки, облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6787-2001) на всю высоту (КУИ);

- потолки - затирка, окраска водоэмульсионой краской; в помещениях офисного назначения – подшивные потолки из ГКЛ с окраской водоэмульсионной краской.

- полы - 1. Керамогранит ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 (в коридорах, лестничных клетках); 1. Керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчанного раствора М150; 3. Гидроизоляция из 2-х слоев рубероида (ГОСТ 10923-93) - в помещениях сан.узлов и КУИ.

Ограждения внутренние лестничной клетки, лоджий, балконов для МГН и крылец приняты высотой 1,2м по серии 1.100.2-5 "Металлические изделия жилых зданий", выпуск 1. Ограждение крыльца, приямков, балконов, кровли высотой 1200 мм окрашиваются эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Жилой дом состоит из 1-о, 2-х и 3-х комнатных квартир, расположенных на отм. 0,000…+48,000, а также нежилых помещений офисного назначения и кладовых для хозяйственных нужд проживающих в жилом доме.

В подвальном этаже на отм. -6,600 расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной и теплового пункта, кладовые.

В цокольном этаже (на отм. -3,600) расположены нежилые помещения офисного назначения, сан.узлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря. Вход в жилую часть здания отделен от входов в нежилые и технические помещения. Доступ маломобильных групп (МГН) на кресле коляске в цокольный этаж жилого дома осуществляется посредством уличного подъемника для инвалидов PTU-1, установленного на крыльце входа в нежилые помещения.

На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположена входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с сан.узлом.

На верхнем этаже (на отм. +51,000) расположено помещение вент.камеры, отделенное от лестничной клетки противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Лифтовые шахты и незадымляемая лестничная клетка типа Н1 расположены в осях 4-5/Е-И. Лифты предусмотрены без машинного помещения.

Эвакуация из поэтажного коридора в незадымляемую лестничную клетку происходит через открытый переход (балкон), имеющий ограждение высотой 1200 мм. Лестничная клетка имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м2 на каждом этаже.

Зона безопасности для МГН предусмотрена в объеме незадымляемой лестничной клетки в месте уширения лестничной площадки.

Все квартиры имеют аварийные выходы на лоджии, имеющие глухие простенки шириной не менее 1200 мм.

Выход на кровлю выполнен непосредственно из лестничной клетки на отм. +51,000 через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30) с размерами проема в свету не менее 750х1500 (h) мм.

Доступ маломобильных групп (МГН) на кресле коляске на 1- этаж жилого дома осуществляется посредством уличного подъемника для инвалидов PTU-1, установленного на крыльце входа в жилой дом. Доступ с 1-го этажа до квартир жилого дома осуществляется посредством пассажирских лифтов с размерами кабины 1100х1100 и 1100х2100 мм (в ширину), грузоподъемностью 450 и 1000 кг соответственно. Лифт грузоподъемностью 1000 кг оборудован для перевозки пожарных подразделений.

Двери шахты лифта с грузоподъемностью 450 кг выполнены противопожарными 2-го типа (EI 30); двери шахты лифта с грузоподъемностью 1000 кг выполнены противопожарными 1-го типа (EI 60).

Кровля имеет ограждение глухими парапетами высотой 1200 мм и частично металлическое ограждение высотой 1200 мм.

Кровля здания плоская с уклоном 2% к внутренним водосборным воронкам, оборудованным электроподогревом для холодного времени года.

На перепадах кровли предусмотрена металлическая вертикальная лестница типа П-1.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечена следующими мероприятиями и техническими решениями:

- расчетами на основное и особое сочетание нагрузок с учетом сейсмических воздействий;
- устройством горизонтальных диафрагм - жестких дисков перекрытий и покрытия;
- устройством вертикальных диафрагм – монолитных железобетонных стен;
- конструированием сечений, деталей и узлов несущих конструкций, а также ненесущих конструкций и элементов, влияющих на безопасность сооружений, в соответствии с требованиями стандартов, сводов правил и рекомендациями пособий по проектированию, а также применением сертифицированных материалов, изделий и строительных систем.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость зданий и сооружений обеспечивается применением типовых и унифицированных решений конструкций и узлов их сопряжения, проверенных многолетней практикой проектирования и строительства, в том числе в сложных природно-климатических условиях, в соответствии с результатами расчетов, выполненными с использованием программных комплексов «Лира-9.6», «Лира-Арм», «ЛираСТК».

Блок-секция № 8

Участок производства работ расположен в Октябрьском административном округе г. Иркутска, на пересечении улиц Сибирская и 6-я Советская.

В геоморфологическом отношении площадка производства работ расположена в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности, в пределах этапа строительства колеблются от 469.15 м до 459.10 м. Перепад высот в пределах изучаемого участка составляет до 10.05 м.

В геологическом строении участка производства работ в сфере взаимодействия оснований и фундаментов, проектируемой блок-секции, на изученную глубину до 26,0 м принимают участие делювиальные и аллювиальные отложения, с поверхности и до глубины 0,2-1,7 м, перекрытые насыпным грунтом (ИГЭ-1).

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка изысканий относится к II (средней сложности) категории (прил. Б СП 11-105-97).

Проект разработан для следующих климатических условий:

- климатический район I, подрайон IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92, составляет минус 33°С (СП 131.13330.2012);
- средняя температура холодного периода минус 26°С. Продолжительность периода со средней суточной температурой ниже 0 °С – 170 суток;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца холодного периода года - 81%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца теплого периода года - 58%;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - юго-восточное, за июнь-август - западное;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 3,0м/сек, минимальная из средних за июль - 1,7м/сек;
- количество осадков за ноябрь-март 70 мм, за апрель-октябрь - 407 мм.
- расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности для II района равно 1,4 кПа;
- нормативное значение ветрового давления принято для III района равным 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания по данным многолетних наблюдений для г. Иркутска составляет 2,8м.

Сейсмичность площадки в естественных условиях рекомендуется принять по карте А (ОСР-2015) - 8 (восемь) баллов, по карте В (ОСР-2015) - 9 (девять) баллов.

По степени морозоопасности (ГОСТ 25100-2011 таблица Б.27) грунты площадки в зоне сезонного промерзания в естественном их состоянии относятся к слабопучинистым (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4), к среднепучинистым (ИГЭ-5) и сильнопучинистым (ИГЭ-6). При замачивании суглинки ИГЭ-2 и ИГЭ-3 переходят в чрезмерно пучинистое и сильнопучинистое состояние соответственно.

Подземные воды на площадке на момент производства работ до глубины 26,0 м не встречены.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости W4-W20 - неагрессивная.

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

Проектом предусмотрено возведение многоквартирного жилого дома с количеством этажей 19.

Степень огнестойкости здания - II-я (N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008г).

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 468,05.

Проектируемая блок секция имеет размеры в осях 27,4 х 23,6м, высотой 56,93 м (до верха парапета). Высота от планировочной отм. земли до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет 51,1 м. Лифтовые шахты, лестничная клетка расположены в осях 2…4/Б…Г. Лифты предусмотрены с машинным помещением.

Конструктивная схема здания - перекрестно-стеновая, шаг несущих монолитных железобетонных стен 7,2; 4,6; 6,5; 2,085; 3,58м. Перекрытия монолитные железобетонные h=180 мм. Стены монолитные железобетонные толщиной 250мм до отм. +4,000 и 200 мм выше отм. +4,000.

В соответствии Федеральным законом № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. жилое здание является сооружением нормального уровня ответственности, и величина коэффициента надежности по ответственности принята равной 1,0.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ООО «ИНГЕО» в 2017г. (шифр 1392-1712-ИГИ) принят плитный фундамент толщиной 800 мм.

Армирование подошвы принято отдельными стержнями Ø14мм и Ø22мм (верхняя сетка), Ø14мм и Ø22мм (нижняя сетка) А400 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование представлено Ø12, Ø14 мм с шагом

200 мм. Проектное положение арматуры обеспечено установкой пространственных каркасов Ø10 мм А240 с шагом 200 мм.

Основанием фундаментов является послойно уплотненная песчано–гравийная смесь, толщиной до 1550 мм. Подстилающий слой ИГЭ-3 – суглинок твердый, ИГЭ-4 – суглинок полутвердый.

Класс бетона для фундамента В25 с морозостойкостью F150 и водонепроницаемостью W4, для плит перекрытия и покрытия, ригелей, балок, стен, и лестниц принят бетон класса В25 с морозостойкостью F100. Арматура по ГОСТ 5781-82* А 240(АI) из стали марки СтЗсп по ГОСТ 380-2005, А400(АIII) из стали марки 25Г2С по ГОСТ 380-2005.

Армирование стен выполнено отдельными вертикальными стержнями Ø10 мм с шагом 100; 150 и 200мм, и горизонтальными Ø10 с шагом 100,150 и 200мм. Стыковка вертикальных стержней выполнена внахлестку без сварки. Вертикальная арматура в местах пересечений стен и у граней проемов объединена замкнутыми хомутами Ø6мм с шагом 400мм. Армирование перемычек представляет собой пространственный каркас, состоящий из продольных стержнями Ø10мм и поперечной арматуры Ø6мм в виде хомутов.

Перекрытия и покрытие монолитное железобетонное, толщиной 180мм опираются на монолитные железобетонные ригели и стены. Армирование принято отдельными стержнями Ø12мм нижняя арматура и Ø10мм верхняя арматура с шагом 200мм. Дополнительное верхняя надопорная арматура Ø12мм. Стыки верхней арматуры выполнены на пролетных участках плиты на расстоянии не ближе 1/3 длины пролета к опорам. Величина нахлеста в стыках 700мм. Стыки располагаются вразбежку. Стыки нижней арматуры выполнены на опорных участках плиты. Проектное положение арматуры обеспечивается установкой фиксаторов Ø10мм А240 с шагом 400х400мм в шахматном порядке. В местах отверстий предусмотрено дополнительное армирование.

Балконы монолитные железобетонные толщиной перекрытия 180мм. Армирование плиты перекрытия балкона принято отдельными стержнями Ø8 мм с шагом 200мм, армирование условных балок принято отдельными стержнями Ø22мм и Ø12 мм и поперечной арматуры Ø8 мм в виде замкнутых хомутов.

Балки - из монолитного железобетона сечением 300х500мм. Армирование обеспечивается установкой нижней и верхней продольной арматуры А400. Поперечное армирование обеспечивается установкой хомутов А240 с шагом 200мм в пролете, 100мм - на приопорных участках.

Лестница запроектирована монолитной железобетонной. Армирование принято отдельными стержнями Ø14мм с шагом 100мм. Условная толщина марша 180мм.

Шахты лифтов 1,72м х 2,68м и 1,72м х 1,58м – стены монолитные железобетонные толщиной 200мм. Армирование стен выполнено отдельными вертикальными стержнями Ø10 мм с шагом 200мм, и горизонтальными Ø10мм с шагом 200мм. Стыковка вертикальных стержней

выполнена внахлестку без сварки. Вертикальная арматура в местах пересечений стен и у граней проемов объединена замкнутыми хомутами Ø6мм с шагом 200мм. Армирование перемычек представляет собой пространственный каркас, состоящий из продольных стержнями Ø10мм и поперечной арматуры Ø6мм в виде хомутов. Шахты лифта включены в работу здания.

Наружные стены (тип 1): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь XPS-30-200 - 150 мм; Монолитная ж.б. стена, б=200 мм.

Наружные стены (тип 2): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Блоки газобетонные I/600х400х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке.

Межквартирные перегородки - из блоков газобетонных I/600х200х300/ D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, облицовка стен в лестничной клетке и тамбурах - из эффективного кирпича КР-р-пу 250х120х88/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе марки 50, толщиной 120мм, оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке; вентиляционные шахты из кирпича, оштукатуренные с внешней стороны цементно-песчаным раствором М100 по сетке, б=30мм, для достижения предела огнестойкости EI 45; межкомнатные перегородки и перегородки сан.узлов - из 2-х слоев ГКЛ по металлическому каркасу с заполнением негорючим минераловатным утеплителем для звукоизоляции, б=100мм по серии 1.031.9-2.00, вып.1.

Кирпичные и каменные стены и перегородки выполнены из кладки II категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям (180кПа>Rрн>120кПа), армированные в горизонтальных швах сетками с шагом 575 мм и вертикальными сетками с двух сторон для внутренних стен и с внутренней стороны для наружных стен с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором М100, толщиной 25-30мм.

Все стены и перегородки из мелкоштучных материалов крепятся к несущим конструкциям соединительными элементами из швеллеров по ГОСТ 8240-89 с шагом 1200мм. Дверные проемы обрамлены металлическими арматурными стержнями. Швы в местах примыкания перегородок к стенам, швы между верхней гранью перегородок и нижней плоскостью панелей перекрытий для обеспечения необходимой звукоизоляции тщательно законопачены минеральным войлоком, смоченным в гипсовом растворе. В перегородки заложены:

а) сетки для армирования;

б) закладные детали для крепления кладки к стойкам и соединительным элементам

в) по верху стен уложена горизонтальная арматурная сетка в слое цементно-песчаного раствора, толщиной 30 мм, марки 100.

Заполнение оконных проемов выполнено по ГОСТ 30674-99 "Блоки оконные из ПВХ-профилей" с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (приведенное сопротивление теплопередаче 0,65 м²·с/Вт). Окна и подоконные доски приняты по номенклатуре компании-производителя с учетом индивидуальных размеров. Предусмотрены водоотливы из оцинкованной стали белым цветом. Внутренние откосы зашиваются ПВХ листом.

Балконные витражи - алюминиевые витражи с одинарным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Наружные двери – металлические утепленные по (ГОСТ 31173-2003), входные в квартиру – металлические (ГОСТ 31173-2003). Двери технических помещений - противопожарные сертифицированные с пределом огнестойкости EI 30.

Кровля плоская с уклоном 2% имеет следующий состав: Техноэласт ЭКП, ТУ 5774-003-00287852-99; Унифлекс ВЕНТ ЭПВ ТУ 5774-001-17925162-99; Праймер битумный Технониколь ТУ 5775-011-17925162-2003; Цементно-песчаная стяжка М 150 – 50мм, армированная 5Вр1 100х100; Утеплитель - экструдированный пенополистирол б=250мм (плотн. 35кг/м3) ТУ 5767-001-56864652-2008; Пароизоляция Elkatek 150S, б=0,11 мм; Монолитная ж.б. плита b=180 мм.

Металлические участки ограждения кровли – из квадратной трубы 30х30х3х1250крГОСТ8639-82/В10ГОСТ 13663-86, высотой 1200 мм (по ГОСТ Р 53254-2009), окрашенной эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Металлическая вертикальная лестница типа П-1 на перепадах кровли выполнена по ГОСТ Р 53254-2009.

По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм толщиной 30 мм по уплотненному щебню толщиной 100 мм с уклоном не менее 0,01.

Отделка помещений общего пользования:

стены - затирка швов, грунтовка, окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза (в коридорах, лестничных клетках); Затирка швов, покрытие гидроизоляционным составом, клей для керамической плитки, облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6787-2001) на всю высоту (КУИ);

потолки - затирка, окраска водоэмульсионой краской; в помещениях офисного назначения – подшивные потолки из ГКЛ с окраской водоэмульсионной краской.

полы - 1. Керамогранит ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 (в коридорах, лестничных клетках); 1. Керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчанного раствора М150; 3. Гидроизоляция из 2-х слоев рубероида (ГОСТ 10923-93) - в помещениях сан.узлов и КУИ.

Ограждения внутренние лестничной клетки, лоджий, балконов для МГН и крылец приняты высотой 1,2м по серии 1.100.2-5 "Металлические изделия жилых зданий", выпуск 1. Ограждение крыльца, приямков, балконов, кровли высотой 1200мм окрашиваются эмалью для металла "ПРИМ ПРОМКОР" ТУ 2458-007-53945212-03.

Жилой дом состоит из 1-о, 2-х и 3-х комнатных квартир, расположенных на отм. +4,000…+52,000, а также нежилых помещений офисного назначения и кладовых для хозяйственных нужд проживающих в жилом доме.

В подвальном этаже на отм. -3,100 расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной и теплового пункта, кладовые.

На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположены нежилые помещения офисного назначения, сан.узлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря. Вход в жилую часть здания отделен от входов в нежилые и технические помещения. Доступ маломобильных групп (МГН) на кресле коляске на 1-й этаж жилого дома осуществляется непосредственно с уровня планировочной отметки земли без дополнительных ступеней и пандусов.

На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположена входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с сан.узлом, помещение для временного хранения колясок и велосипедов.

На верхнем этаже (на отм. +55,280) расположено машинное помещение вент.камеры, отделенное от лестничной клетки противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечена следующими мероприятиями и техническими решениями:

- расчетами на основное и особое сочетание нагрузок с учетом сейсмических воздействий;
- устройством горизонтальных диафрагм - жестких дисков перекрытий и покрытия;
- устройством вертикальных диафрагм – монолитных железобетонных стен;
- конструированием сечений, деталей и узлов несущих конструкций, а также ненесущих конструкций и элементов, влияющих на безопасность сооружений, в соответствии с требованиями стандартов, сводов правил и рекомендациями пособий по проектированию, а также применением сертифицированных материалов, изделий и строительных систем.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость зданий и сооружений обеспечена применением типовых и унифицированных решений конструкций и узлов их сопряжения, проверенных многолетней практикой проектирования и строительства, в том

числе в сложных природно-климатических условиях, в соответствии с результатами расчетов, выполненными с использованием программных комплексов «Лира-9.6», «Лира-Арм», «ЛираСТК».

Подземная автостоянка

Площадка строительства расположена в Октябрьском административном округе г. Иркутска, на пересечении улиц Дальневосточная и 6-я Советская.

В геоморфологическом отношении площадка производства работ расположена в пределах третьей надпойменной правобережной террасы долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

В геологическом строении участка производства работ на изученную глубину до 25,0 м принимают участие делювиальные и аллювиальные отложения четвертичного возраста, перекрытые с поверхности насыпным грунтом (ИГЭ-1).

С учётом особенностей инженерно-геологических условий площадки в проекте принят отдельностоящий фундамент.

Климатические факторы и их нормируемые уровни:

– климатический район и подрайон (СП 131.13330.2012) – I В;

– расчётная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2012)– -37˚С;

– расчётная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2012)– -33˚С;

– глубина промерзания открытого грунта (по архивным данным) – 2,8 м;

– статическая составляющая ветрового напора (III район по СП 20.13330.2016) – 0,38 кПа;

– нормативная нагрузка от веса снега на уровне земли (II район по СП 20.13330.2016) – 1,0 кПа;

– средняя скорость ветра за три наиболее холодных месяца года (СП 20.13330.2016) – 2 м/с;

– преобладающие направления ветров – СЗ и ЮВ как в зимнее, так и в летнее время;

– степень агрессивности наружной воздушной среды – неагрессивная.

Сейсмичность площадки согласно СП 14.13330.2014 с учётом изученных инженерно-геологических условий определенная по карте А ОСР-2015 составляет 8 баллов.

Площадка изысканий находится в пределах территории, на которую имеется карта сейсмического микрорайонирования, выполненная в кондициях масштаба 1:10 000 (ВостСибТИСИЗ, инв.№ 8180, 1988 г) и уточненная карта сейсмического микрорайонирования, выполненная в кондициях масштаба 1:10 000 (ВостСибТИСИЗ, инв.№ 12937, 2012 г).

В фактически вскрытом сейсмореализующем слое залегают грунты II категории по сейсмическим свойствам (классифицировано на основании

табл.1 СП 14.13330.2014), что соответствует условиям, предусмотренным существующими картами сейсмического микрорайонирования, а также картам ОСР-2015, составленным для средних грунтовых условий (п.4.3СП 14.13330.2014).

Подземные воды на площадке на момент производства изыскательских работ до глубины 25,0 м не встречены.

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

По лабораторным исследованиям коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

Несущий остов: Железобетонный рамно-связевый каркас.

Все несущие конструкции здания запроектированы из бетона В25 по ГОСТ 26633-91*с арматурой классов А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Колонны каркаса монолитные железобетонные сечением b×h=400×400 мм.

Ригели каркаса сечением b×h=400×800 мм.

Рамные узлы каркаса в зоне пересечения ригелей с колоннами армированы дополнительными сварными сетками из арматуры класса А400 с шагом 100 мм по высоте. Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армированы замкнутыми хомутами из арматуры класса А240 с шагом 100 мм.

Покрытия в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 250 мм на отм. +3,400 и покрытия толщиной 200 мм на отм. +7,750.

Конструкции лестничной клетки включают промежуточные марши и площадки толщиной 180 мм.

Лестничные марши жестко связаны с монолитными перекрытиями и промежуточными площадками, промежуточные площадки жестко связаны с монолитными стенами.

Армирование перекрытий, покрытия, лестничных маршей и площадок предусмотрено отдельными арматурными стержнями, объединяемыми в плоские сетки с помощью вязальной проволоки, устанавливаемые в верхней и нижней зонах. Величина анкеровки арматуры не менее 35d, величина перехлеста не менее 52d.

Стены:

– Наружные стены, находящие в грунте, по осям 1/Д-Ж, 7, А/3-7, Ж – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с обмазочной гидроизоляцией.

– Наружные стены по осям 1/А-Д, А/1-3 – кирпичные, из пустотелого кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 250 мм.

Кирпичная кладка должна иметь временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) 180 кПа > Rp ≥ 120 кПа (1,2 кгс/см2), соответствующее II категории кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. Горизонтальное армирование кирпичной кладки предусматривается базальтовыми сетками СБНПс Гридекс - 50(25)-400 по СТО 5952-022-98214589-2013* и ТС №4559-15 от 08.06.15 г. с шагом 500 мм по высоте.

– Наружные стены надземного этажа - монолитные железобетонные (бетон В25, арматура А400 и А240) толщиной 200 мм с облицовкой кирпичной кладкой 120 мм из кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Кирпичная кладка должна иметь временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) 180 кПа > Rp ≥ 120 кПа (1,2 кгс/см2), соответствующее II категории кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. Горизонтальное армирование кирпичной кладки предусматривается базальтовыми сетками СБНПс Гридекс - 50(25)-400 по СТО 5952-022-98214589-2013* и ТС №4559-15 от 08.06.15 г. с шагом 3 ряда кладки по высоте.

Для кладки перегородок принят кирпич пустотелый марки 100 по ГОСТ 530-2012, цементный раствор марки 75. Кирпичная кладка должна иметь временное сопротивление сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) 180 > Rp > 120 кПа (1.2 кгс/см^2).

Перегородки армированы по всей длине горизонтальными базальтовыми сетками СБНПс Гридекс - 50(25)-400 по СТО 5952-022-98214589-2013* с шагом 500 мм по высоте и вертикальными двусторонними базальтовыми сетками СБНПс Гридекс - 50(25)-400 по СТО 5952-022-98214589-2013* в слоях цементно-песчаного раствора М100 толщиной 25 мм.

Крепление перегородок к вертикальным несущим конструкциям выполнено соединительными элементами в трех точках по высоте. По длине перегородки крепятся к перекрытию соединительными элементами с шагом 750 мм в шахматном порядке. Крепление соединительных элементов к несущему остову выполнено приваркой к закладным изделиям или анкерными болтами.

Квалификационные параметры здания по СП 14.13330.2014.

Основные параметры архитектурно-конструктивного решения:

– расчётная сейсмичность – 8 баллов;

– вид несущих конструкций (таблица 7) – железобетонный рамный каркас без заполнения;

Соответствие обязательным конструктивным требованиям:

– необходимость антисейсмических швов (п. 6.1.2) – не нужны;

– требования по ограничению длины здания (между антисейсмическими швами):

– максимальный проектный размер здания в плане – 36,65 м;

– предельно допустимая длина блока (расстояния между швами) – 80 м;

– требования по ограничению предельной высоты здания:

– минимальная отметка поверхности земли (относительно отм. 0,000 м) – -5,50 м;

– отметка верхнего перекрытия +7,750 м;

– расчётная высота здания – 8,75 м;

– максимально допустимая высота здания (таблица 7) – 18 м;

– общее число этажей по проекту – 2;

– число заглубленных в землю этажей – 1;

– расчётное число этажей – 2;

– максимально допустимое число этажей (таблица 7) – 5.

Соответствие рекомендуемым конструктивным требованиям:

– симметрия конструктивного решения в плане (п. 4.1) – симметричное);

– регулярность конструкций в плане (п. 4.1) – соблюдается;

– регулярность конструкций по высоте (п. 4.1) – соблюдается;

– смена вида материала несущего остова по высоте (п. 4.1) – не меняется.

Анализ приведенных параметров позволяет сделать вывод, что архитектурно-конструктивное решение здания отвечает обязательным конструктивным требованиям СП 14.13330.2014, а оценка влияния отклонений от рекомендательных положений норм должна быть подтверждена расчётом.

Реализация методов расчёта: статический, динамический и конструктивный расчёты выполнены с применением сертифицированного программного комплекса SCAD Office.

– Оценка общей прочности, жёсткости и сейсмостойкости зданий выполнена с применением многовариантной пространственной модели.

– Основной метод расчёта – метод перемещений в конечно-элементной (КЭ) реализации.

Коэффициент надежности по ответственности для зданий и сооружений нормального уровня ответственности (ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», статья 16, п. 7) принят равным 1,0.

Расчетами подтверждено, что при заданном объемно-планировочном решении подземной автостоянки №10 обеспечен необходимый уровень общей прочности, жесткости и устойчивости как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок в соответствии с требованиями действующих норм.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость пространственную неизменяемость зданий объекта капитального строительства в целом

Общая жёсткость здания. Принятые при заданном объёмно-планировочным решении конструктивные схемы зданий обеспечивают их высокую статическую и динамическую жёсткость и устойчивость.

Общая прочность, жесткость и устойчивость в продольном и поперечном направлении обеспечивается совместной пространственной работой жестких узлов монолитных железобетонных фундаментных конструкций, монолитных стен, монолитных рам в сочетании с жесткими дисками междуэтажных перекрытий.

Обеспечение сейсмостойкости проектируемого здания достигается конструктивными мероприятиями по требованиям СП 14.13330.2011, регламентирующими принципы сейсмостойкого строительства. К таким мероприятиям в данном случае относятся:

- применение соответствующих классов и марок материалов несущих и ограждающих конструкций;

– обеспечение совместной пространственной работы горизонтальных жестких дисков междуэтажных перекрытий с вертикальными несущими конструкциями, в том числе при сейсмических воздействиях;

– обеспечение образования "пластических шарниров" в первую очередь в горизонтальных элементах каркаса (во избежание хрупкого разрушения бетона) из условия ограничения максимального расчетного процента армирования растянутой арматурой, зависящего от граничной относительной высоты сжатой зоны бетона ζR по СП 14.13330.2014, СП 52-101-2003; обеспечение неразрывности рабочей арматуры несущих вертикальных и горизонтальных монолитных железобетонных конструкций, ее надежной анкеровки в теле бетона, а также равнопрочности ее соединений, и, как следствие, устойчивости конструктивной схемы здания к прогрессирующему обрушению;

– конструирование армирования монолитных железобетонных элементов несущего остова в соответствии с традиционными общепринятыми правилами и конструктивными требованиями норм (СП 14.13330.2011, СП 52-101-2003);

– применение соответствующих материалов и способов усиления ограждающих конструкций из каменной кладки в соответствии с требованиями.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

– фундаменты – монолитные железобетонные (бетон В25; арматура А400 и А240) предусмотрены нескольких типов и размеров:

– столбчатые отдельностоящие под внешние колонны b×h=400×400 мм с размерами первой ступени b×l×h=1800×1800×400 мм и второй b×l×h=1000×1000×300 мм;

– столбчатые отдельностоящие под внутренние колонны b×h=400×400 мм с размерами первой ступени b×l×h=2400×2400×400 мм, второй b×l×h=1600×1600×300 мм и третьей b×l×h=1000×1000×300 мм;

– основанием фундаментов служит суглинок твердый (ИГЭ-3), суглинок полутвердый (ИГЭ-4), суглинок тугопластичный (ИГЭ-5).

– под подошвой фундаментов выполнить уплотненную гравийно-песчаную подушку высотой не менее 0,6 м, с тщательным послойным уплотнением слоями по 0,2 м до коэффициента уплотнения 0,96. Под монолитные фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за два раза по слою холодной битумной грунтовки.

– наружные стены, находящие в грунте, по осям 1/Д-Ж, 7, А/3-7, Ж – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с обмазочной гидроизоляцией.

– все несущие конструкции подземной части запроектированы из бетона В25 с арматурой классов А400 и А240. Марка по морозостойкости – F100, по водонепроницаемости – W4.

– обратную засыпку пазух котлована выполнять талым непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением слоями не более 20 см до коэффициента уплотнения 0,96.

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий

За условную отметку ±0.000 подземной автостоянки принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке: 459,00.

Подземная автостоянка имеет один подземный этаж.

Здание автостоянки неотапливаемое.

В плане подземная автостоянка имеет прямоугольную форму. Габариты по осям 1-7/А-Ж составляют (ДхШ) 35,0х36,0 м.

Высота помещения автостоянки - 2,6 м (до низа выступающих конструкций - ригелей).

В подземной автостоянке расположены следующие помещения: помещение автостоянки на 42 машина-место, пост-охраны, электрощитовая, эвакуационная лестничная клетка в осях 6-7/Е-Ж.

Здание имеет класс функциональной пожарной опасности Ф5.2 (стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта).

Здание имеет II-ю степень огнестойкости; Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Предел огнестойкости несущих конструкций здания (ж.б. колонны, ригели, диафрагмы жесткости) принят R 120.

Общая площадь этажа здания – 1251,54 м2, что находится в пределах площади допустимого пожарного отсека (не более 3000 м2). Технические

помещения отделены противопожарными перегородками I-го типа (EI 45) и противопожарными дверьми 2-го типа (EI 30).

Эвакуация людей из помещений автостоянок осуществляется через два рассредоточенных выхода: через дверь в наружной стене в осях А-Б по оси 1, второй через внутреннею лестничную клетку с выходом на эксплуатируемую кровлю в осях 6-7/Е-Ж. Максимальное расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположение места хранения между выходами принято не более 40м от места хранения до ближайшего выхода в соответствии с таб.33 СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением N 1). Ширина маршей лестницы принята не менее 0,9 м в свету. Дверной проем, ведущий на лестницу, имеет ширину не менее 0,9 м в свету. Двери, ведущие на лестницы, противопожарные 1-го типа (EI 60) с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Въезд в подземную автостоянку осуществляется с планировочной отметки земли через ворота без устройства рамп.

Расстояние от въезда в автостоянку до окон жилых домов и площадок для отдыха, игр и занятия спортом не менее 15 м.

Конструкция покрытия предусматривает проезд по нему пожарного автотранспорта с нормативной нагрузкой. Кровля автостоянки представляет собой монолитную железобетонную плиту с покрытием пароизоляционной пленкой "ТехноНИКОЛЬ" Svitap 110 N, утеплением экструдированным пенополистиролом Пеноплекс 35, б=150мм, разуклонкой из полистиролбетона D500 - 50...200мм, гидроизоляцией - Техноэласт-Мост "Б" (ТС ТехноНиколь) и профилированной мембраной PLANTER-standard eco.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ОАО «ИЭСК» №726/15-ЮЭС от 18.08.2017 г., дополнительным соглашением № 3 к договору №726/15-ЮЭС от 18.08.2017 г., техническими условиями № 621 от 10.04.2018 г.

Питание вводных устройств зданий осуществляется от запроектированной ранее КТП.

Проектом предусмотрено подключение потребителей от КТП кабелями марки ВБбШв-1.0 (сечение указано на схемах в графической части подраздела). Все кабели прокладываются в земле в траншее. Поскольку кабели являются взаиморезервируемыми, в траншее кабели разных вводов, а также кабели питания потребителей 1 категории разделены перегородкой из кирпича.

Наружное освещение территории выполнено от ящика ЩУО установленного на фасаде ТП№ 1. Освещение территории осуществляется

светодиодными светильниками консольного типа Диора-90 Street-Д, установленными на кронштейнах, на круглых металлических опорах ООК9/0-14 высотой 9м. Подключение светильников предусмотрено проводом марки ПВС сечением 3х1,5мм2, прокладываемым в трубостойках. Питание предусмотрено от шкафа управления наружным освещением (см. 0665-ЭС1, лист 2). Управление местное с ящика ЩУО и от фотореле.

Подключение светильников выполнено кабелем марки АВБбШв-1,0 сечением 4х16мм2, проложенным в земле в траншее.

В проекте предусмотрено заземление оборудования, опор наружного освещения.

Степень обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмников проектируемого объекта – II, I. Напряжение питающей сети 400/230 Вольт.

К I категории электроснабжения относятся электроприёмники: питание лифтов, подъемник для инвалидов, приборов пожарной безопасности, теплового пункта, аварийного освещения, противопожарного оборудования, противодымной вентиляции, клапанов, противопожарных насосов и общедомовых нагрузок. Все остальные электроприемники относятся ко II категории. Для обеспечения электроснабжения электроприёмников относящихся к I-ой категории электроснабжения запроектировано вводное устройство с оборудованием автоматического ввода резерва (АВР).

Нагрузки на вводе в здание составляют:

Б/С 7: Общая нагрузка на блок-секцию, кВт- 307,27,

Б/С 8: Общая нагрузка на блок-секцию, кВт- 352,06.

Коэффициент мощности электроустановки составляет 0,96, компенсация реактивной мощности не требуется.

Питание жилого дома предусмотрено от внешнего источника ~220/380В по двум взаиморезервируемым кабельным линиям через вводно-распределительное устройство ВРУ, устанавливаемое в электрощитовой.

Питание лифтов, подъемник для инвалидов, приборов пожарной безопасности, теплового пункта, аварийного освещения, противопожарного оборудования, противодымной вентиляции, клапанов и противопожарных насосов осуществляется по I-й категории через панель ВУ с АВР, которая запитывается от ВРУ.

Питание офисных помещений осуществляется через вводно-распределительный щит ШВР с учетом электроэнергии, установленный в электрощитовой.

Учет электроэнергии предусмотрен в ВРУ, ЩР, ШВР электронными счетчиками.

Электроснабжение светильников рабочего освещения выполнено от автоматического блока управления освещением ВРУ, аварийного от щита ЩР, запитанного от ВУ-АВР.

Во внеквартирных коридорах монтируются этажные щитки ЩЭ с отсеком для слаботочных устройств встроеннного исполнения.

В квартирах предусмотрены квартирные щитки навесного исполнения. В щитках размещаются: счетчик общего квартирного учета, автоматы защиты групповых линий, устройства защитного отключения УЗО.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

ГЗШ запроектирована в ВРУ. Проектом предусмотрено повторное заземление PEN-проводника на вводе в здание.

К ГЗШ должны быть присоединены: заземляющий проводник, защитные проводники электроустановки, главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей: металлоконструкций здания, металлических труб инженерных систем, входящих в здание, металлических коробов для электропроводок, металлических коробов вентситем, направляющие лифтов.

Выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах, предусматривающая металлическое соединение металлических труб и сторонних проводящих частей.

Также, дополнительная система уравнивания потенциалов выполнена в насосной, тепловом пункте, машинном помещении.

Молниеприемником здания является металлическая сетка, выполненная сталью круглой d=8 мм, проложенная под гидроизоляцией кровли, которая соединяется с арматурой ж/б колон здания. Узлы сеток соединены сваркой. Установка сетки предусматривается в строительной части проекта.

Выступающие над кровлей металлические элементы (ограждение крыши, шахты вентиляции, стойки телеантенн) присоединены к молниеприемной сетке сталью круглой d=8 мм при помощи сварки или сжимов. Все соединения предусматриваются в строительной части проекта.

В качестве токоотводов использована арматура ж/б колон здания, которая соединена с заземлителем - арматура фундамента.

В проекте предусмотрены следующие виды электрического освещения:

- рабочее;
- аварийное освещение для эвакуации, выполнено в лифтовом холле, на лестнице, над каждом эвакуационным выходом устанавливается светильник с надписью «Выход» (указано в проекте ПБ);
- освещение безопасности - в электрощитовой, в насосной, в тепловом пункте, в машинном помещении лифта;
- ремонтное освещение на напряжение 36В - в электрощитовой, в насосной, в тепловом пункте, в машинном помещении лифта.

Управление освещением входа предусмотрено от фоторелейного устройства типа АО, установленного в РУ.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем с негорючей изоляцией ВВГнг-LS:

- в технических помещениях - открыто по стенам на лотках, по стальной полосе на скобах, частично в винипластовых трубах в полу, по кровле – в металлических трубах;
- стояки – в винипластовых трубах.

- от этажных до квартирных щитков - открыто под потолком в гофротрубе.

Сети, питающие электроприемники I категории, выполнены кабелем с негорючей самозатухающей изоляцией низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг-FRLS. Кабели систем противопожарной защиты проложены отдельно от других кабелей на отдельных лотках и кабельных конструкциях. Прокладка данных кабелей совместно с другими кабелями не допускается.

Подразделы 2,3 «Система водоснабжения. Система водоотведения»

Блок-секция №7

Внутренние системы водоснабжения

В проектируемой блок-секции вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды проживающих в квартирах и работающих в офисных помещениях, а также на пожаротушение.

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилья -В1-,
- хозяйственно-питьевой водопровод для офисов -В1о-,
- противопожарный водопровод -В2-,
- трубопровод горячей воды подающий для жилья -Т3-,
- трубопровод горячей воды подающий для офисов -Т3о-,
- трубопровод горячей воды циркуляционной -Т4-.

Расчетные расходы воды

Потребители	Нормы расхода воды на 1 потребителя хол/гор		Расчетные расходы					
	в макс. сут.	в макс. час	холодной воды			в том числе горячей воды		
			$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с
Жилье (184 человека)	250 85	15,6 8,5	46,0	6,0	2,56	15,64	3,47	1,51
Офисы (54 работника)	15,0 5,1	4,0 1,7	0,81	0,22	0,44	0,28	0,09	0,25
Итого:			**46,81**	**6,22**	**3,0**	**15,92**	**3,56**	**1,76**

Потребные напоры

	Геом. высота $H_г$, м	Свобод. напор $H_{св}$, м	Потери напора по длине, $H_{дл}$, м	Потери напора на местные сопротивления $H_{м.сопр}$	Потери напора в водомере, м	Потери напора в теплообменнике, насосной, м	Общий напор, м	Примечание
хозяйственно-питьевой водопровод								
жилье	55,6	3	5	1,5	2,56	1	≈69	насосная установка
офисы	3,5	2	3	0,9	1,13	-	≈11	
горячее водоснабжение								
жилье	55,6	3	5	2,5	2,56	5	≈74	насосная установка
офисы	3,5	2	3	0,6	2,56	5	≈17	
противопожарный водопровод	55,8	10,197	5	0,5	-	1	≈73	насосная установка

В соответствии с п.7.3.2 СП 30.13330.2016 требуемый напор повысительных насосных установок принимается с коэффициентом 1,2. Таким образом, требуемый напор насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 48*1,2≈57,6м, насосной на нужды пожаротушения 47х1,2=56,4м.

Источником водоснабжения служит городская сеть водопровода с гарантийным напором 26м, обеспечивающим потребный напор на вводе в здание на нужды офисных помещений, и не обеспечивающих потребный напор на нужды проживающих в квартирах и пожаротушение.

Водоснабжение здания осуществляется двумя вводами водопровода (число пожарных кранов более 12 штук) из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17 питьевая диаметром 110х6,6мм в теплоизоляции 2-х слойными скорлупами из ППУ по ТУ 5768-002-78455084-2006 б=40мм с покровным слоем из стекопластика.

Между вводами предусмотрена перемычка. На вводах и перемычке установлены задвижки.

На вводах водопровода предусмотрены гибкие вставки.

В здании предусмотрены раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Для учета расходуемой воды на вводах хозяйственно-питьевого водопровода в жилые и офисные помещения установлены водомерные узлы со счетчиками расхода холодной воды с импульсным выходом:

- для жилья – ВСХНд-40,
- для офисных помещений – ВСХд-15-02.

Сигналы от счетчиков выведены на пост охраны.

У водомерных узлов на вводе водопровода в здание предусмотрена обводная линия. На обводных линиях установлены задвижки, опломбированные в закрытом положении.

Водомерный узел на вводе холодной воды в тепловой пункт заложен в подразделе ИОС4.

Забор воды на пожаротушение предусмотрен до водомерных узлов с установкой задвижек с электроприводом «Гранар» серии KR15 фирмы «АДЛ» (N=0,25кВт) или аналогичных для предотвращения несанкционированного отбора воды из противопожарного трубопровода. Открытие задвижек осуществляется от кнопок у пожарных кранов и кнопки в помещении пожарной насосной.

Количество воды на внутреннее пожаротушение определено по СП 10.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» табл. 1, уточнено по табл.3 и составляет 3 струи по 2,6л/с.

Для внутреннего пожаротушения в здании установлены пожарные краны диаметром 50 мм (с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и рукавом длиной 20м) и 2 огнетушителя марки ОП-4 (для отм.-3,600 и -6,450).

Для снижения избыточного напора до 0,4МПа перед пожарными кранами с отм. -6,450 до отм.+39,000 включительно между пожарными клапанами и соединительными головками установлены диафрагмы.

Для обеспечения потребного напора на нужды пожаротушения предусмотрена пожарная насосная установка Hydro MX 1/1 2CR 32-4 фирмы «Grundfos» (1 рабочий, 1 резервный) (Q=28,08м^3/ч, H=62м, N=2х7,5кВт) или аналог.

Для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена повысительная насосная установка Hydro Multi-E 2CRE 10-5 фирмы «Grundfos» (1 рабочий, 1 резервный) (Q=2,81л/с, H=62м, N=2х3кВт) или аналог.

Включение насосов осуществляется от датчиков давления.

В конструкцию повысительной насосной установки включена запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны и виброизолирующее основание, мембранный бак (для насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения). До и после насосных установок предусмотрены гибкие вставки.

Помещение пожарной насосной выгорожено противопожарными перегородками и имеет непосредственный выход на лестничную клетку.

На сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в

здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

На водоразборных стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены полотенцесушители (устанавливаются жильцами) с запорной арматурой и замыкающим участком.

Водоразборный стояк объединен с циркуляционным стояком кольцующей перемычкой, прокладываемой под потолком последнего жилого этажа. У основания и в верхних точках стояков горячего водоснабжения установлена запорная арматура. В верхней точке кольцующей перемычки установлено устройство для выпуска воздуха. В основании циркуляционных стояков предусмотрена запорная арматура и редукционные клапаны для балансировки системы.

На вводе в каждую квартиру и офис установлены водомерные узлы, включающие в себя шаровый кран диаметром 15мм, сетчатый фильтр диаметром 15мм, регулятор давления, счетчик расхода холодной или горячей воды диаметром 15мм (ВСХ-15-02 для холодного водоснабжения, ВСГ-15-02 – для горячего водоснабжения).

На системе холодного водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран ∅15мм для присоединения шланга длиной 15м, оборудованного распылителем, используемого в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Для поливки прилегающей территории предусмотрен наружный поливочный кран.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения проложены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3265-75*, противопожарного водоснабжения – стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Все внутренние системы водоснабжения оборудованы задвижками, шаровыми и спускными кранами.

Способ прокладки открытый - по стенам, перегородкам и под перекрытием.

Схема прокладки трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения – тупиковая, противопожарного водоснабжения - кольцевая.

Стальные трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения предохраняются от коррозии покрытием антикоррозионной краской для оцинкованных металлических поверхностей «Цикроль» в 2 слоя, противопожарного водоснабжения - грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения покрываются изоляцией «Thermaflex FRZ» с заделкой монтажного шва лентой «Thermatape FR».

Внутренние системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация для жилья -К1-,
- хозяйственно-бытовая канализация для офисов -К1о-,
- канализация случайных стоков –К0Н-,
- дождевая канализация -К2-.

Для жилых и офисных помещений предусмотрены раздельные системы канализации с самостоятельными выпусками из здания.

Бытовые стоки поступают в наружные сети самотеком.

Расчетные расходы стоков

Число потребителей	Норма на 1 работающего		Расчетные расходы			
	в макс. сут	в макс. час	бытовых стоков			дождевых стоков
			$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	л/с
Жилье (184 человека)	250	15,6	46,0	6,0	2,56	8,97
Офисы (54 работника)	15	4	0,81	0,22	0,44	
Итого:			**46,81**	**6,22**	**3,0**	

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется внутренними водостоками на отмостку. Водосточные воронки запроектированы с электрообогревом. Под выпуском ливневой канализации на отмостку предусмотрен водонепроницаемый желоб, обеспечивающий отвод стоков от здания. На системе дождевой канализации запроектирован гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Внутренняя самотечная система канализации проложена из полипропиленовых канализационных труб «РАУ-ПП 1221» ТУ 4926-010-42943419-97.

Трубопроводы системы дождевой канализации выполняются из труб полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001, участок от перелива в сеть бытовой канализации до выпуска на отмостку - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Канализация отвода случайных стоков прокладывается из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Выпуски бытовой канализации запроектированы из труб НПВХ по ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 2248-050-73011750-2016 диаметром 110х3,4мм для офисных и 160х4,9мм для жилых помещений.

Способ прокладки:

- бытовой и дождевой канализации - скрытый (в коробах), открытый (в санузлах),
- канализации случайных стоков - открытый (по стенам, перегородкам и под перекрытием).

Стальные трубопроводы системы дождевой канализации и канализации отвода случайных стоков для защиты от коррозии покрываются грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены неподвижные «мертвые» опоры.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выведена выше кровли на 0,2м.

Сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с СП 32.13330.2016.

В соответствии с требованиями п. 4.23 СП 40-107-2003 в здании на стояках хозяйственно-бытовой канализации установлены противопожарные муфты РТМК со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам. Муфты предусмотрены на трубопроводах при пересечении перекрытия каждого этажа.

Блок-секция №8

Внутренние системы водоснабжения

В проектируемой блок-секции вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды проживающих в квартирах и работающих в офисных помещениях, а также на пожаротушение.

В здании запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилья -В1-,
- хозяйственно-питьевой водопровод для офисов -В1о-,
- противопожарный водопровод -В2-,
- трубопровод горячей воды подающий для жилья -Т3-,
- трубопровод горячей воды подающий для офисов -Т3о-,
- трубопровод горячей воды циркуляционной -Т4-.

Расчетные расходы воды

Потребители	Нормы расхода воды на 1 потребителя хол/гор		Расчетные расходы					
	в макс. сут.	в макс. час	холодной воды			в том числе горячей воды		
			$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с
Жилье (224 человека)	250 / 85	15,6 / 8,5	56,0	6,91	2,9	19,04	3,98	1,7
Офисы (39 работников)	15,0 / 5,1	4,0 / 1,7	0,59	0,16	0,38	0,20	0,07	0,22
Итого:			**56,59**	**7,07**	**3,28**	**19,24**	**4,05**	**1,92**

Потребные напоры

	Геом. высота $H_г$, м	Свобод. напор $H_{св}$, м	Потери напора по длине, $H_{дл}$, м	Потери напора на местные сопротивления $H_{м.сопр}$	Потери напора в водомере, м	Потери напора в теплообменнике, насосной, м	Общий напор, м	Примечание
хозяйственно-питьевой водопровод								
жилье	56,2	3	5	1,5	3,15	1	≈70	насосная установка
офисы	4,2	2	3	0,9	0,7	-	≈11	
горячее водоснабжение								
жилье	56,2	3	5	2,5	3,15	5	≈75	насосная установка
офисы	4,2	2	3	0,6	3,15	5	≈18	
противопожарный водопровод	56,45	10,197	5	0,5	-	1	≈73	насосная установка

В соответствии с п.7.3.2 СП 30.13330.2016 требуемый напор повысительных насосных установок принимается с коэффициентом 1,2. Таким образом, требуемый напор насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 49*1,2≈59м, насосной на нужды пожаротушения 47х1,2=57м.

Источником водоснабжения служит городская сеть водопровода с гарантийным напором 26м, обеспечивающим потребный напор на вводе в здание на нужды офисных помещений, и не обеспечивающих потребный напор на нужды проживающих в квартирах и пожаротушение.

Водоснабжение здания осуществляется двумя вводами водопровода (число пожарных кранов более 12 штук) из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17 питьевая диаметром 110х6,6мм в теплоизоляции 2-х слойными скорлупами из ППУ по ТУ 5768-002-78455084-2006 б=40мм с покровным слоем из стекопластика.

На вводах водопровода предусмотрены гибкие вставки.

В здании проектируются раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Для учета расходуемой воды на вводах хозяйственно-питьевого водопровода в жилые и офисные помещения устанавливаются водомерные узлы со счетчиками расхода холодной воды с импульсным выходом:

- для жилья 8 – ВСХНд-40,
- для офисных помещений – ВСХд-15-02.

Сигналы от счетчиков выведены на пост охраны.

У водомерных узлов на вводе водопровода в здание предусмотрена обводная линия. На обводных линиях установлены задвижки, опломбированные в закрытом положении.

Водомерный узел на вводе холодной воды в тепловой пункт заложен в подразделе ИОС4.

Забор воды на пожаротушение предусмотрен до водомерных узлов с установкой задвижек с электроприводом «Гранар» серии KR15 фирмы «АДЛ» (N=0,25кВт) (или аналогичных) для предотвращения несанкционированного отбора воды из противопожарного трубопровода. Открытие задвижек осуществляется от кнопок у пожарных кранов и кнопки в помещении пожарной насосной.

Количество воды на внутреннее пожаротушение определено по СП 10.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» табл. 1, уточнено по табл.3 и составляет 3 струи по 2,6л/с.

Для внутреннего пожаротушения в здании на высоте 1,35м от пола в пожарных шкафах ШПК-Пульс320Н, отвечающих требованиям НПБ 151-2000 «Шкафы пожарные», установлены пожарные краны диаметром 50 мм (с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и рукавом длиной 20м) и 2 огнетушителя марки ОП-4 (для отм.0,000 и -3,100).

Для снижения избыточного напора до 0,4МПа перед пожарными кранами с отм. -3,100 до отм.+42,000 включительно между пожарными клапанами и соединительными головками установлены диафрагмы.

Для обеспечения потребного напора на нужды пожаротушения предусмотрена пожарная насосная установка Hydro MX 1/1 2CR 32-4 фирмы «Grundfos» (1 рабочий, 1 резервный) (Q=28,08м^3/ч, H=62м, N=2х7,5кВт) или аналог.

Для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена повысительная насосная установка Hydro Multi-E 2CRE 10-5 фирмы «Grundfos» (1 рабочий, 1 резервный) (Q=3,12л/с, H=60м, N=2х3кВт) или аналог.

Включение насосов осуществляется от датчиков давления.

В конструкцию повысительной насосной установки включена запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны и виброизолирующее основание, мембранный бак (для насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения). До и после насосных установок предусмотрены гибкие вставки.

Помещение пожарной насосной выгорожено противопожарными перегородками и имеет непосредственный выход на лестничную клетку.

На сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

На водоразборных стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены полотенцесушители (устанавливаются жильцами) с запорной арматурой и замыкающим участком.

Водоразборный стояк объединен с циркуляционным стояком кольцующей перемычкой, прокладываемой под потолком последнего жилого этажа. У основания и в верхних точках стояков горячего водоснабжения установлена запорная арматура. В верхней точке кольцующей перемычки установлено устройство для выпуска воздуха. В основании циркуляционных стояков установлены запорная арматура и редукционные клапаны для балансировки системы.

На вводе в каждую квартиру и офис установлены водомерные узлы, включающие в себя шаровый кран диаметром 15мм, сетчатый фильтр диаметром 15мм, регулятор давления, счетчик расхода холодной или горячей воды диаметром 15мм (ВСХ-15-02 для холодного водоснабжения, ВСГ-15-02 – для горячего водоснабжения).

На системе холодного водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран ∅15мм для присоединения шланга длиной 15м, оборудованного распылителем, используемого в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Для поливки прилегающей территории предусмотрен наружный поливочный кран.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3265-75*, противопожарного водоснабжения – стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения проложены с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Все внутренние системы водоснабжения оборудуются задвижками, шаровыми и спускными кранами.

Способ прокладки открытый - по стенам, перегородкам и под перекрытием.

Схема прокладки трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения – тупиковая, противопожарного водоснабжения - кольцевая.

Стальные трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения предохраняются от коррозии покрытием антикоррозионной краской для оцинкованных металлических поверхностей «Цикроль» в 2 слоя, противопожарного водоснабжения - грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения покрываются изоляцией «Thermaflex FRZ» с заделкой монтажного шва лентой «Thermatape FR».

Внутренние системы водоотведения

В здании запроектированы следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация для жилья -К1-,
- хозяйственно-бытовая канализация для офисов -К1о-,
- канализация случайных стоков –К0Н-,
- дождевая канализация -К2-.

Для жилых и офисных помещений предусмотрены раздельные системы канализации с самостоятельными выпусками из здания.

Бытовые стоки поступают в наружные сети самотеком.

Расчетные расходы стоков

Число потребителей	Норма на 1 работающего		Расчетные расходы			
			бытовых стоков			дождевых стоков
	в макс. сут	в макс. час	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	л/с
Жилье (224 человека)	250	15,6	56,0	6,91	2,9	11,1
Офисы (39 работников)	15	4	0,59	0,16	0,38	
Итого:			**56,59**	**7,07**	**3,28**	

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется внутренними водостоками на отмостку. Водосточные воронки запроектированы с электрообогревом. Под выпуском ливневой канализации на отмостку предусмотрен водонепроницаемый желоб, обеспечивающий отвод стоков от здания. На системе дождевой канализации запроектирован гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Внутренняя самотечная система канализации проложена из полипропиленовых канализационных труб «РАУ-ПП 1221» ТУ 4926-010-42943419-97.

Трубопроводы системы дождевой канализации выполнены из труб полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001, участок от перелива в сеть бытовой канализации до выпуска на отмостку - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Канализация отвода случайных стоков проложена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Выпуски бытовой канализации запроектированы из труб НПВХ по ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 2248-050-73011750-2016 диаметром 110х3,4мм для офисных и 160х4,9мм для жилых помещений.

Способ прокладки:

- бытовой и дождевой канализации - скрытый (в коробах), открытый (в санузлах),
- канализации случайных стоков - открытый (по стенам, перегородкам и под перекрытием).

Стальные трубопроводы системы дождевой канализации и канализации отвода случайных стоков для защиты от коррозии покрываются грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

В местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены неподвижные «мертвые» опоры.

Вентиляция систем канализации предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выведена выше кровли на 0,2м.

Сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с СП 32.13330.2016.

В соответствии с требованиями п. 4.23 СП 40-107-2003 в здании на стояках хозяйственно-бытовой канализации установлены противопожарные муфты РТМК со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам. Муфты устанавливаются на трубопроводах при пересечении перекрытия каждого этажа.

Автостоянка №10

Внутренние системы водоснабжения

В здании предусмотрена система внутреннего пожаротушения. Поскольку автостоянка неотапливаемая, противопожарный водопровод запроектирован сухотрубным.

Автоматическое пожаротушение в автостоянке – порошковое.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6л/с каждая.

Для внутреннего пожаротушения в пожарных шкафах, отвечающих требованиям НПБ 151-2000 «Шкафы пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний», на высоте 1,35м от пола установлены пожарные краны диаметром 50мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20м (спрыск наконечника диаметром 16мм) и 2 огнетушителя марки ОП-4.

Источником противопожарного водоснабжения автостоянки являются вводы водопровода, выполненные в блок-секцию 4. На отпайке от ввода водопровода на автостоянку в блок-секции 4 установлен затвор с электроприводом. Открытие затвора с электроприводом производится от кнопок, установленных у пожарных кранов автостоянки.

Для питания системы пожаротушения автостоянки №10 сухотруб из блок-секции 4 транзитом прокладывается через автостоянку №6. Переход сухотруба из б/с №4 в автостоянку №6, а также из автостоянки №6 в автостоянку №10 выполнен в футляре из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91.

Требуемый напор

Наименование системы	$H_{геом}$	$H_{л}$	$H_{вод}+H_{об}$	$H_{св}$	$H_{тр}$
На пожаротушение (В2) подземной автостоянки №10	2,85	5,0	0,3	10,0	18,15

Гарантийный напор в наружных сетях 26м обеспечивает требуемый напор для системы пожаротушения автостоянки №10.

Противопожарный водопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы для защиты от коррозии покрываются грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

Магистральные трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Внутренние системы водоотведения

Сбор воды после пожара, а также случайных проливов осуществляется водоотводными лотками, с дальнейшим отводом в централизованную сеть ливневой канализации.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Наружные сети водоснабжения

Подключение к существующим сетям водоснабжения предусмотрено через проектируемые колодцы с установкой в них запорной арматуры.

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25л/с.

Наружное пожаротушение проектируемых зданий осуществляется от двух пожарных гидрантов. Один проектируемый, установлен в колодце ПГ2 на врезке ввода водопровода блок-секции 8 в существующую сеть, второй гидрант – существующий (ПГ-60), расположен по ул.6-я Советская, у дома №14.

В каждое здание предусмотрено два ввода (количество пожарных кранов больше 12). Вводы водопровода и сеть водоснабжения запроектированы из полиэтиленовой трубы по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17 питьевая диаметром 110х6,6мм.

Поскольку прокладка трубопроводов выполнена на глубине выше глубины промерзания, то в качестве мероприятий от перемерзания использована теплоизоляция 2-х слойными скорлупами из ППУ по ТУ 5768-002-78455084-2006 б=40мм с покровным слоем из стекопластика.

Вводы водопровода в здания в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Под фундамент колодцев предусмотрена подсыпка из песчано-гравийной смеси с тщательным послойным трамбованием общей толщиной 300 мм. Коэффициент уплотнения грунта 0,95. На сопряжении нижнего кольца и днища колодцев устраивается обойма из монолитного бетона класса 12,5В по ГОСТ 26633-85.

Расчетная сейсмичность колодцев - 7 баллов. Для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев в швах между сборными железобетонными элементами заложены стальные соединительные элементы, марка и количество которых приняты по т.п.р. 901-09-11.84, альбом VI.88.

В проекте предусмотрена наружная и внутренняя гидроизоляция днища и стен колодцев.

Трубопроводы водопровода, проходящие через стенки колодцев, выполнены в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Так как на площадке строительства присутствуют чрезмерно пучинистые грунты, для защиты грунтов от увлажнения и инфильтрации при пересечении стенок колодцев предусмотрены водоупорные замки.

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной выполнено при помощи втулок и накидных фланцев в колодце.

Полиэтиленовые трубопроводы укладываются на песчаную подготовку толщиной 100 мм.

Наружные сети водоотведения

Бытовая канализация

Точка подключения – ранее запроектированная канализационная линия диаметром 315/271мм (см. ш. 23/09-15-4-НВК «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. III - я очередь строительства. Блок-секция №4»).

В проекте предусмотрены раздельные выпуски канализации от жилых и от офисных помещений для каждого здания.

Выпуски бытовой канализации запроектированы из труб НПВХ по ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 2248-050-73011750-2016 диаметром 110х3,4мм для офисных и 160х4,9мм для жилых помещений.

Сеть канализации запроектированы из труб канализационных полиэтиленовых гофрированных "Корсис" (или аналога) с двухслойной стенкой по ТУ2248-001-73011750-2005 диаметром 250/216, 315/271 (с учетом перспективных подключений) или аналогичных.

Прокладка трубопроводов выполнена на нормативных глубинах и ниже.

В месте выпусков трубопроводов канализации из зданий предусмотрено устройство футляров из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумно-резиновой изоляцией.

Трубопроводы канализации из труб НПВХ, проходящие через стенки колодцев, выполнены в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Проход трубопроводов канализации из труб "Корсис" (или аналог) через стенки колодцев осуществляется с помощью соединительной муфты.

Так как на площадке строительства присутствуют чрезмерно пучинистые грунты, для защиты грунтов от увлажнения и инфильтрации при пересечении стенок колодцев предусмотрены водоупорные замки.

Трубопроводы НПВХ укладываются на песчаную подготовку толщиной 100 мм, трубопроводы «Корсис» (или аналог) - на песчаную подготовку толщиной 150мм.

Дождевая канализация

В соответствии с техническими условия №38 от 27 марта 2018г., выданными комитетом городского благоустройства г.Иркутска, отвод ливневых вод организован строительством коллектора ливневой канализации с ул.Сибирская вдоль ул. 6-я Советская до существующего смотрового колодца коллектора ливневой канализации.

В связи с тем, что часть трассы ливневой канализации была ранее запроектирована (см. ш. 23/09-15-4-НВК «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. III - я очередь строительства. Блок-секция №4»), точка подключения - колодец ливневой канализации 1р.з.

Сети дождевой канализации запроектированы из труб канализационных полиэтиленовых гофрированных "Корсис" (или аналог) с двухслойной стенкой по ТУ2248-001-73011750-2005 (или аналог).

В проектируемые дождеприемники отводится сток не только с проектируемой территории, но и транзитный расход ливневых вод с прилегающих территорий, который не может быть учтен в расчетах. В связи с этим в технических условиях были прописаны безрасчетные диаметры сетей, которые по опыту эксплуатации способны пропустить учтенные и неучтенные расходы. В соответствии с техническими условиями, коллектор ливневой канализации принят диаметром 630/535 мм. Диаметр труб от дождеприемников до смотрового колодца – 400/343мм.

Смотровой колодец выполнен из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 902-09-22.84, альбом II.

Дождеприемный колодец принят по т.п.р.902-09-46.88,альбомы I,II.

Диаметр дождеприемного колодца принят 1000 мм, смотрового - 1500 мм. Глубина отстойников в колодцах 0,5м.

У смотрового колодцев предусмотрена плита перекрытия усиленного типа.

В рабочей части смотрового колодца предусмотрена установка стальных скоб для спуска в колодец. Горловина колодца принята диаметром 700 мм.

Проход трубопроводов канализации из труб "Корсис" (или аналог) через стенки колодцев осуществляется с помощью соединительной муфты.

Поскольку на площадке строительства присутствуют чрезмерно пучинистые грунты, для защиты грунтов от увлажнения и инфильтрации при пересечении стенок колодцев предусмотрены водоупорные замки.

Расчетная сейсмичность колодца принята равной 7 баллам. Для обеспечения сейсмоустойчивости колодца в швах между сборными железобетонными элементами закладываются стальные соединительные элементы, марка и количество которых приняты по т.п.р.902-09-22.84, альбом VIII.88.

В проекте предусмотрена наружная гидроизоляция днища и стен колодцев (для защиты бетона).

В основании трубопроводов предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 15см.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Тепловые сети

Проект внутриплощадочных тепловых сетей разработан на основании технических условий на подключение к тепловым сетям №47 от 11.04.2018г, выданных ПАО "ИРКУТСКЭНЕРГО".

Источником теплоснабжения является Ново-Иркутская ТЭЦ.

Точка подключения: трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка.

Температура теплоносителя в точке подключения 138-45°С. Давление в подающем трубопроводе 0,55±0,05 МПа, давление в обратном трубопроводе 0,45±0,05 МПа.

Тепловые сети выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб из стали низколегированной марки 09Г2С по ГОСТ 19281, диаметром 89х4,0 и 79х3,5 от точек подключения до жилых домов. В качестве изоляции приняты цилиндры из каменной ваты толщиной 60 мм с покрывным слоем из стеклоткани. Предусмотрена двухтрубная схема тепловых сетей. Прокладка трубопроводов осуществляется в непроходных каналах из лотковых элементов в строительном исполнении. Уклон тепловых сетей предусмотрен не менее 0,005 от здания в сторону точки подключения к тепловым сетям.

Для внешних поверхностей железобетонных каналов выполнена обмазочная битумная и оклеечная гидроизоляции.

В местах прохождения тепловых сетей через стены здания предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубопровода и верхом проема не менее 0,2 м. Зазор заделан эластичным водонепроницаемым материалом. Вводы трубопроводов в здания выполнены герметичными в водогазонепроницаемых сальниках.

Компенсация температурных расширений предусмотрена с помощью углов поворотов тепловой сети.

Спуск воды из тепловой сети осуществляется в низшей точке, в тепловой камере – по проекту технического присоединения объекта, выполняемого ПАО «Иркутскэнерго». Спуск воды из трубопроводов предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец, с последующей откачкой в автомобильную цистерну. Температура сбрасываемой воды снижается до 40 °С.

Прокладка тепловой сети под нежилыми помещениями б/с №7 производится в монолитном проходном железобетонном канале.

Под теплотрассой предусмотрена гравийно-песчаная смесь с послойным уплотнением.

Тепловой пункт

Подключение систем отопления и горячего водоснабжения к тепловым сетям осуществляется через автоматизированные индивидуальные тепловые пункты, расположенные в помещениях тепловых пунктов, находящихся ниже отм. 0.000, в каждом доме. Система отопления подключается к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменник, горячее водоснабжение предусмотрено с закрытым водоразбором через теплообменник. В ИТП предусмотрено регулирование температурного режима системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, установка регулирующих клапанов, циркуляционных насосов, контроллеров, датчиков температуры наружного воздуха, регуляторов температуры горячей воды и датчиков температуры теплоносителя в трубопроводах. Заполнение и подпитка систем отопления предусмотрена водой из обратного трубопровода тепловой сети с помощью соленоидных клапанов, работа клапанов предусмотрена в автоматическом режиме. Для обеспечения бесперебойности отопительной системы, защиты от аварий и протечек в независимой системе отопления установлены расширительные баки с группой защиты. Циркуляция воды в системе ГВС осуществляется за счет давления в сети водопровода и насоса, установленного на циркуляционном трубопроводе. Для учета расхода тепла, используемого в здании, в тепловом узле установлены теплосчетчики; предусмотрен индивидуальный учет тепла, потребляемого офисными помещениями. На трубопроводе В1 системы ГВС установлен счетчик холодной воды. На подпиточном трубопроводе системы отопления установлен счетчик горячей воды. Для регулирования, отключения и опорожнения системы отопления и теплоснабжения на трубопроводах установлена запорно-регулирующая арматура.

Температура теплоносителя в системе отопления 80-55°С. Температура горячей воды 60°С.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы и арматура теплового узла изолируются трубной негорючей изоляцией.

На обратных трубопроводах системы отопления и ГВС до запорной арматуры предусмотрены краны со штуцерами для опорожнения и промывки.

Спуск воды предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный приямок с последующей откачкой в систему канализации дренажным насосом. Температура сбрасываемой воды снижается до 40 °С.

В проекте предусмотрены резервные насосы для систем отопления, которые хранятся на складе.

По надежности теплоснабжения проектируемые здания относятся ко второй категории.

Основные показатели:

Наименование здания (сооруж.), помещения	Пер. года, tн, °С	Расход тепла, Вт				Рас-ход холода, Вт	Уст. мощн. эл/дв. кВт
		на отопление	на вентиля-цию	на ГВС	общий		
Блок-секция №7	-33	426800	-	303300	730100	-	66,4*
Блок-секция №7	-33	372000	-	172000	544000	-	65,91*
Итого	-33	798800	-	475300	1274100	-	132,31*

* в том числе 33 кВт (б/с №7), 30 кВт (б/с №8) на электрические тепловые завесы

10 кВт (б/с №7), 30 кВт (б/с №8) - нагрузка на электрические калориферы

132,2 кВт (б/с №8) – нагрузка на нагрев воздуха в помещении зоны безопасности

Отопление

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты минимальные из оптимальных согласно ГОСТ 30494-2011 не менее: жилые помещения+21°С кухня, туалет +19°С; ванная комната +24°С; лестничная клетка+16°С. Для жилых домов предусмотрено водяное отопление.

Блок-секция №7

Для жилой части дома предусмотрена двухтрубная стояковая система с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком технического коридора подвального этажа.

Для отопления офисов предусмотрена отдельная двухтрубная система отопления с горизонтальной прокладкой трубопроводов в конструкции пола. В распределительных шкафах установлена запорная и регулирующая арматура, фильтр на подающем трубопроводе, приборы учета тепла, устройства для выпуска воздуха и опорожнения трубопроводов.

В проекте приняты алюминиевые секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов принято центральное по температурному графику и местное с установкой термостатических вентилей. Приборы отопления на лестничной клетке в подвале установлены под лестничным маршем. На этажах в зонах для МГН, в помещениях тамбур-шлюзов и лифтовых холлов отопительные приборы не препятствуют безопасной эвакуации людей.

Для организации поквартирного учета расхода теплоты в жилой части здания на каждом отопительном приборе предусмотрена установка радиаторных распределителей тепла (теплосчетчиков).

Для офисных помещений предусмотрен индивидуальный учет тепла при помощи теплосчетчиков, установленных в распределительных шкафах.

Поддержание гидравлических режимов в трубопроводной сети отопления выполняется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на стояках системы отопления. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках магистральных трубопроводов и краны Маевского, установленные на отопительных приборах.

Запорная, регулирующая и дренажная арматура стояков жилого дома и офисных помещений установлена в техническом коридоре за пределами помещений кладовых. Дренаж систем отопления предусмотрен в приямок теплового пункта с последующей откачкой погружным дренажным насосом в канализационную воронку.

На стояках системы отопления жилой части здания для компенсации тепловых удлинений установлены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенные стабилизаторами.

Транзитные трубопроводы, проложенные через помещения электрощитовых, предусмотрены без разъемных соединений в защитных гильзах. Транзитные трубопроводы по помещениям кладовых прокладываются открыто под потолком в тепловой изоляции с уклоном в сторону теплового пункта.

Трубопроводы системы отопления офисов, прокладываемые в конструкции пола, предусмотрены из медных труб в изоляции трубками из вспененного полиэтилена, толщиной 6 мм.

Трубопроводы для систем отопления приняты: магистральные трубопроводы, стояки - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 согласно номенклатуре диаметров; разводка по офисам – медные трубопроводы.

Блок-секция №8

Для жилой части дома предусмотрена двухтрубная стояковая система с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком технического коридора подвального этажа. Для отопления офисов предусмотрена отдельная двухтрубная система отопления с горизонтальной прокладкой трубопроводов под потолком подвального этажа.

В проекте приняты алюминиевые секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов принято центральное по температурному графику и местное с установкой термостатических вентилей. Приборы отопления на лестничной клетке в подвале установлены под лестничным маршем.

Для организации поквартирного учета расхода теплоты на каждом отопительном приборе предусмотрена установка радиаторных распределителей тепла (теплосчетчиков).

Поддержание гидравлических режимов в трубопроводной сети отопления выполняется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на стояках системы отопления. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики,

установленные в верхних точках магистральных трубопроводов и краны Маевского, установленные на отопительных приборах.

Запорная, регулирующая и дренажная арматура стояков жилого дома и офисных помещений установлена в техническом коридоре за пределами помещений кладовых. Дренаж систем отопления предусматривается в приямок теплового пункта с последующей откачкой погружным дренажным насосом в канализационную воронку.

Трубопроводы для систем отопления приняты: магистральные трубопроводы, стояки - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 согласно номенклатуре диаметров. Магистральные трубопроводы и части стояков изолируются трубками из вспененного полиэтилена толщиной 13мм.

На стояках системы отопления жилой части здания для компенсации тепловых удлинений установлены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенные стабилизаторами.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления окрашиваются масляной краской в два слоя.

Подземная стоянка

Подземная стоянка не отапливается. Отопление предусмотрено для помещения охраны и электрощитовой. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы с термостатами.

Вентиляция

Блок-секции №7, №8

Вентиляция жилых помещений блок-секций предусмотрена с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через санузлы и кухни с помощью вентиляционных каналов в строительном исполнении через регулируемые решетки. Удаление воздуха с верхнего этажа предусмотрено отдельным вентиляционным каналом длиной не менее 2.0 м с установкой бытового вентилятора (без обратного клапана). В качестве выбросного устройства запроектированы вытяжные шахты с установкой дефлекторов. Вентиляционные шахты и вентиляционные каналы за пределами отапливаемых помещений утеплены. Выброс воздуха осуществляется не менее, чем на 1 м выше уровня кровли. Приток воздуха в жилые комнаты осуществляется через стеновые приточные воздушные клапаны. В местах установки клапанов, в проемах наружных стен, устраиваются рассечки из негорючего утеплителя. Во всех внутренних дверях квартир предусмотрен зазор 15мм. Дополнительно, для естественного проветривания жилых помещений, в окнах предусматриваются открываемые фрамуги. В проекте приняты воздухообмены из расчета не менее 3 $м^3$/ч на 1 $м^2$ жилой площади для однокомнатных квартир и не менее 30 $м^3$/ч на 1 человека для двух- и трехкомнатных квартир, но не менее: 60 $м^3$/ч для кухонь и 25 $м^3$/ч для ванных комнат, санузлов, совмещённых помещений уборной и ванной.

В нежилых помещениях (офисах) предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция: вытяжка - с механическим побуждением, приток – с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из санузлов и непосредственно из офисных помещений через стальные воздуховоды, подключенные к самостоятельным вытяжным шахтам в строительном исполнении. Выброс воздуха осуществляется не менее, чем на 1 м выше уровня кровли. Приток воздуха в нежилые помещения осуществляется через приточные воздушные клапаны типа Air-Box (или аналог) и проветриванием через открывающиеся фрамуги окон.

Воздухообмены в помещениях теплового пункта, насосной рассчитаны на ассимиляцию теплоизбытков и приняты не менее однократного (1 $ч^{-1}$). Из помещения электрощитовой предусмотрено устройство автономной вытяжной системы вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений комнат уборочного инвентаря предусмотрено не менее однократного через автономные системы вентиляции. Вентиляция теплового пункта предусмотрена приточно-вытяжная, приток с механическим побуждением, вытяжка - с естественным побуждением.

В помещениях кладовых предусмотрена автономная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Подача приточного воздуха осуществляется системой с механическим побуждением и электроподогревом в технический коридор. Вентиляторы приточных и вытяжных систем расположены под потолком технического коридора.

Транзитная прокладка воздуховодов вытяжных систем общеобменной вентиляции технических помещений через общественные коридоры жилой части зданий предусмотрена в строительном исполнении.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5—1мм в соответствии с СП 60.13330.2012.

Подземная стоянка

Вентиляция подземной стоянки запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждениями.

Организация воздухообмена: приточный воздух подается в зону проездов, удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней (0,3м над полом) зон мест парковки в равных количествах.

Приточная установка и вытяжные вентиляторы, кроме ручного режима управления, имеют автоматическое включение/выключение – от газоанализатора. При превышении ПДК СО в рабочей зоне (20,0 мг/$м^3$) включаются системы приточно-вытяжной вентиляции. Отключение – при концентрации СО в рабочей зоне 10(15) мг/$м^3$.

Газоанализатор, кроме управления вентиляционными системами, имеет свето-, звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО (настройка на 25 мг/$м^3$).

Воздухообмен автостоянки рассчитан на ассимиляцию вредностей.

Приточная установка расположена под потолком помещения автостоянки. Состав приточной установки: воздушная заслонка с

эл.приводом, фильтр (класс очистки EU3), вентилятор. Воздухозабор предусмотрен через наружную жалюзийную воздухозаборную решетку на 2м от уровня земли (низ решетки). Воздухозабор защищен стальной сеткой.

Расстояние от приемного устройства для наружного воздуха до вытяжной шахты составляет не менее 10 м по горизонтали. Расстояние от вентиляционной шахты до жилых домов, площадок отдыха и занятий спортом составляет не менее 15 м.

Приточная установка укомплектована системой автоматического управления, которая предусматривает регулирование расхода приточного воздуха. Комплект автоматики приточной установки состоит из шкафа управления с контроллером, привода воздушной заслонки.

Вентилятор вытяжной системы вентиляции расположен под потолком автостоянки.

В системах вентиляции после приточного вентилятора и перед вытяжным вентилятором по ходу движения воздуха установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжной и приточной систем вентиляции присоединены к системам воздуховодов через гибкие вставки.

Для регулирования и наладки систем вентиляции предусмотрены регуляторы скорости вращения вентиляторов и регуляторы расхода воздуха в воздухораспределителях.

Воздухораспределители и воздухоприемные устройства - алюминиевые решетки с регулятором расхода воздуха.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали прямоугольного сечения по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5—1мм в соответствии с СП 60.13330.2012.

Крепление воздуховодов: горизонтальных – на перфоленте и траверсах, вертикальных – на кронштейнах из уголка.

<u>Противодымная вентиляция</u>

Все системы вытяжной вентиляции, прокладываемые в огне- и теплозащитном покрытии, выполнены из воздуховодов плотных класса герметичности В, из стали тонколистовой оцинкованной, толщиной не менее 0.8 мм. Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием до предела огнестойкости не менее EI30. Транзитные воздуховоды (нежилых помещений) выполнены класса герметичности В (по ГОСТ Р ЕН 13779-2007) из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0,8мм в соответствии с СП7.13130.2013.

Удаление воздуха для жилой части здания с каждого этажа предусмотрено отдельными вентиляционными каналами-спутниками длиной не менее 2,0 м, вентиляционный канал последнего этажа принят длиной не менее 2,0 м.

Вентиляционные каналы жилой части здания и транзитные вентиляционные каналы из офисов, технических помещений и помещений кладовых, проходящие через коридоры жилой части здания, предусмотрены в строительном исполнении.

Воздуховоды из помещений электрощитовой, проходящие через другие помещения, имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по пожарной безопасности систем вентиляции и отопления: автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции; при пересечении противопожарных преград на воздуховоды установлены противопожарные нормально-открытые клапаны с пределом огнестойкости 60 мин с электроприводом; системы противодымной вентиляции; естественное проветривание офисов при пожаре.

Для обеспечения блокирования, ограничения распространения продуктов горения и создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в зданиях, в общедомовых коридорах запроектированы противодымные системы вентиляции.

Системы вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаления) для удаления продуктов горения при пожаре в жилой части зданий предусмотрены из коридоров, не имеющих естественного проветривания. Удаление газовоздушной смеси осуществляется с помощью механического побуждения. Для удаления дыма при пожаре приняты крышные вентиляторы дымоудаления с обратными клапанами. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа, температура перемещаемой среды до 400ºС. Выброс воздуха осуществляется на высоте не менее 2 м от кровли. Для удаления дыма предусмотрены нормально-закрытые дымовые клапаны с реверсивным электроприводом. Клапаны установлены под потолком коридоров не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для компенсации удаляемого воздуха в коридорах при пожаре предусмотрены приточные противодымные системы вентиляции с механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется в нижнюю часть защищаемого помещения через нормально-закрытые клапаны с реверсивным электроприводом. Вентиляторы приточных противодымных систем расположены на кровле.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении не более 30%, перепад давления при этом на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии более 5 м от воздухозабора для приточных противодымных систем.

В шахты лифтов предусмотрены автономные системы подпора воздуха при пожаре.

Обратные клапаны у вентиляторов приточной и вытяжной противодымной вентиляции приняты с пределом огнестойкости не менее EI30 для коридоров, не менее EI60 для лестничной клетки типа Н2 и не менее EI120 для шахты лифта с режимом перевозка пожарных подразделений.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах. Заданная последовательность действий систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции на 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Расчёт систем противодымной вентиляции произведен в соответствии с СП 60.13130.2012 и рекомендациями СП 7.13130.2013. Расходы продуктов горения рассчитаны в зависимости от мощности тепловыделений очагов пожара, температуры удаляемых продуктов горения, состояния ограждающих конструкций, геометрических размеров.

Для вентиляции при пожаре приняты системы с механическим побуждением, вентиляторы запитаны по 1 категории.

Блок-секция №7

В помещения тамбур-шлюзов, расположенных при лифте в подвальном и офисном помещениях, предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре. На системах установлены канальные вентиляторы, расположенные в помещениях тамбур-шлюзов.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции:

- системы приточной противодымной вентиляции ПД2, ПД3, ПД5 (в тамбур-шлюзы и шахту лифта с режимом «пожарная опасность») предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.8мм, класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- системы приточной противодымной вентиляции ПД4 (в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений») предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.8мм, класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 120;
- вертикальные шахты систем ДУ1, ПД1 (в коридор жилой части здания) предусмотрены класса герметичности «В» в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции, а также средства их крепления выполнены с огнезащитной системой «ET Vent 30» и «ET Vent 120» («Тизол» или аналог).

Блок-секция №8

В помещениях зон безопасности предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции, работающие в двух режимах:

- с подогревом воздуха до +16^{0}С (электрический подогрев), система работает при пожаре в постоянном режиме, сброс давления обеспечивается за счет систем ВДЕ с клапанами избыточного давления, обеспечивающими давление на дверях не более 150 Па;

- из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с, эта система сблокирована с датчиками открывания дверей, ведущих в коридор, работает только при открывании двери.

Оборудование расположено в помещении венткамеры в подвале, а также на кровле здания.

Подпор воздуха предусмотрен в лестничную клетку типа Н2.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции:

- горизонтальные воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции ПД1, ПД5-ПД6 (в коридор, зона безопасности) предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.8мм, класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- горизонтальные воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции ПД4 (в лестничную клетку типа Н2) предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.8мм, класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 60;

- системы приточной противодымной вентиляции ПД2 (в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений») предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.8мм, класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 120;

- вертикальные шахты систем ДУ1, ПД5-ПД6, ВДЕ1 (в коридор, зону безопасности) предусмотрены класса герметичности «В» в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции, а также средства их крепления выполнены с огнезащитной системой «ET Vent 30» и «ET Vent 120» («Тизол» или аналог).

Подземная стоянка

При пожаре предусмотрено: отключение всех систем общеобменной вентиляции здания; закрывание всех огнезадерживающих клапанов (путем снятия напряжения с клапанов); включение системы дымоудаления из автостоянки.

При пожаре открываются нормально-закрытые клапаны системы дымоудаления из автостоянки; включается вентилятор системы дымоудаления из автостоянки; открываются ворота (автоматически/вручную).

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от

автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах.

Для удаления дыма предусмотрен крышной вентилятор дымоудаления. Для удаления дыма предусмотрены нормально-закрытые клапаны с пределом огнестойкости EI 90. Дымовые клапаны предусмотрены с реверсивным электроприводом.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции:

- системы дымоудаления предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 1,5 мм;

- системы дымоудаления предусмотрены в строительном исполнении с облицовкой изнутри листами из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 1,5 мм.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции, а также средства их крепления выполнены с огнезащитной системой «ЕТ Вент 60» («Тизол» или аналог).

Крепление воздуховодов: горизонтальных - на перфоленте и траверсах, вертикальных - на кронштейнах из уголка.

Подраздел 5 «Сети связи»

Проект выполнен на основании:

- ТУ на присоединение к сети проводного радиовещания объекта капитального строительства «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега-2. III очередь строительства. Блок-секция №7, 8», №21 от 26.04.2018 г., выданные ООО "Сибдальсвязь-Ангара-1";

- ТУ на телефонизацию (сеть телефонной связи, интернет, КТВ) Объекта капитального строительства «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега-2. III очередь строительства. Блок-секция №7, 8», №ИТК-94 от 28.03.2018, выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Проектом предусмотрено:

- строительство воздушно-стоечной линии радиофикации проводом 2*БСМ-4 от точки подключения на ж/д №27/3 с заменой существующей радиостойки на новую, далее установка промежуточной радиостойки типа РС-2 (с 3-мя трансформаторами ТАМУ-25) на кровле б/с 8, и далее - установка оконечной радиостойки типа РС-2 (с 3-мя трансформаторами ТАМУ-25) на кровле б/с 7.

- строительство волоконно-оптической линии связи кабелем FO-MB-IN/OUT-9-16-LSZH-BK ВОК 9/125 одномодовый, 16 волокон от точки подключения на ж/д №27/3 до б/с 8 с установкой EC-WS-126060-GY настенного антивандального шкафа сейфового типа, 12U Ш600хВ600хГ600мм, OEM, серый, на отм. +55.280, далее тем же кабелем до б/с 7 с установкой аналогичного шкафа на отм. +52.000.

Радиофикация

Проектом предусмотрены следующие работы:

1. Установка радиостойки типа РС-2 h=1,9м, в комплекте с трансформаторами абонентскими понижающим ТАМУ-25, в количестве 3 шт.
2. Монтаж коробок разветвительных типа УК-2П по 1 на каждый жилой этаж.
3. Монтаж коробок универсальных радиотрансляционной сети (РОН-2) по 6 на каждый жилой и офисный этаж;
4. Вертикальная прокладка магистрального кабеля 2*ПВЖ 1х1.8 и ПВЖ 1х1.8 по слаботочным вновь устанавливаемым стоякам (труба винипластовая П40 и труба стальная Т32);
5. Горизонтальная прокладка магистрального кабеля 2*ПВЖ 1х1.8 по крыше б/с в трубе стальной Т32х2, абонентского кабеля ПТВЖ 2*1,2 во вновь устанавливаемых закладных каналах в штрабах (труба винипластовая, П25) по подъезду, в штрабах - по квартирам до розетки штепсельной типа РВК-2.
6. Монтаж розетки штепсельной РВК-2 в помещении кухни и смежной с ней комнатой (при наличии).
7. Заземление радиостойки РС-2 проводом стальным d=8 мм.
8. Устройство стояка межэтажного трубами Т32 (с кровли до отм. +48.000), П40 (с отм. +48.000 до отм. -3.600). После установки труб места зазоров заделать терморасширяющейся противопожарной мастикой для заделки малых и средних сквозных отверстий под кабели и трубы Hilti CP 611 A (или аналог).

Эфирное телевидение

Проектом предусмотрено:

1. Установка мачты телевизионной высотой 5м типа "Вертикаль-5". Монтаж трех коллективных антенн в составе:

- АТКГ(В)-2.1.1,3.2;
- АТКГ(В)-4.1.6-12.4;
- АТКГ(В) - 5.1.21-60.4;

2. Вертикальная прокладка магистрального кабеля RG-11 по слаботочным вновь устанавливаемым стоякам (труба винипластовая П40, труба стальная Т32).
3. Горизонтальная прокладка магистрального кабеля RG-11 по крыше б/с в трубе стальной Т32, абонентского кабеля RG-6 во вновь устанавливаемых закладных каналах в штрабах (труба винипластовая, П25) по подъезду.
4. Монтаж усилителя телевизионного сигнала широкополосного коллективного на отм. +48.000 блок-секции в слаботочной нише.
5. Устройство стояка межэтажного трубами Т32 (с кровли до отм. +48.000), П40 (с отм. +48.000 до отм. -3.600). После установки труб места зазоров заделать терморасширяющейся противопожарной мастикой для

заделки малых и средних сквозных отверстий под кабели и трубы Hilti CP 611 A (или аналог).

6. Монтаж ответвителей типа ZT и делителей типа ZS на каждом жилом этаже блок-секции.

7. Заземление мачты телевизионной проводом стальным d=8 мм.

Телефонизация, доступ в интернет

Согласно ТУ на телефонизацию (сеть телефонной связи, интернет, КТВ) данным проектом предусмотрена установка шкафа антивандального настенного EC-WS-126060-GY сейфового типа, 12U, Ш600хВ600хГ600мм, OEM, на отм. +51.000; монтаж стояков межэтажных П40, для кабелей домой сети, с отм. +51.000 до отм. -3.600.

Строительство домовой сети проектом не предусмотрено и будет выполнено на основании запросов жильцов.

Электропитание аппаратуры радиофикации, эфирного телевидения, телефонии и доступа в интернет выполнено в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и осуществлено от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепи питания приборов смотированы кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx 3*1,5 мм2 от этажного электрощита на отм. +48.000. Кабель проложен в ПХВ кабель-канале.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

В административном отношении участок производства работ расположен в Октябрьском административном округе г.Иркутска, в квартале, ограниченном улицами Сибирская, 6-ая Советская, Дальневосточная, Семена Лагоды.

В геоморфологическом отношении площадка производства работ расположена на третьей надпойменной правобережной террасе долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности, в пределах проектируемых объектов колеблются от 469.15 м до 459.10 м. Перепад высот в пределах изучаемого участка составляет до 10.05 м.

Сейсмичность площадки - 8 баллов (карта А ОСР-2015).

Подземные воды на площадке на момент производства работ до глубины 25,0 м не встречены.

Проектируемое жилое здание № 7 прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 15,0 м х 37,4 м, количество этажей - 20. Высота здания - 53, 95 м (верхняя отметка парапета).

Проектируемое жилое здание № 8 прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 23,6 х 27,4 м, количество этажей - 19. Высота здания – 56,93 м (верхняя отметка парапета).

Конструктивная схема зданий – перекрестно-стеновая.

Перекрытия монолитные железобетонные h=180 мм и 200мм для балконов. Стены монолитные железобетонные толщиной 300мм до отм. 0,000 и 200 мм выше отм. 0,000.

Наружные стены (тип 1): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь XPS-30-200 - 150 мм; Монолитная ж.б. стена, б=200 мм.

Наружные стены (тип 2): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Блоки газобетонные I/600х400х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке.

Межквартирные перегородки - из блоков газобетонных I/600х200х300/ D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, облицовка стен в лестничной клетке и тамбурах - из эффективного кирпича.

Бытовой городок для строителей разместить вне зоны действия крана на расстоянии не менее 15 метров от существующих зданий и сооружений.

Питание рабочих, занятых на строительстве, будет осуществляться путем доставки обедов в комнату для приема пищи, выделенной в бытовых помещениях.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующей трансформаторной подстанции.

Снабжение работающих питьевой водой обеспечить путем и размещения установки питьевой воды в бытовках строителей.

Временное водоснабжение стройки для хозяйственных целей обеспечить существующего водопровода.

Сточные воды от душевых и туалета сбрасываются в существующую канализацию.

Общая продолжительность строительства определена технологической схемой и составляет 18 месяцев.

До начала основных работ по строительству здания необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие работы:

- планировка площадки строительства с учетом отвода поверхностных вод;
- строительство ливневой канализации;
- устройство временных дорог и проездов на площадке;
- разбивка геодезической основы проектируемого здания;
- обеспечение стройки первичными средствами пожарной защиты.

На возведении здания использовать башенный кран OTZ-105 с установкой ограничителя поворота стрелы (прибор СОЗР). Кран установить после обратной засыпки пазух фундамента и устройства подвала с уплотнением грунта до проектного коэффициента уплотнения 0,95.

Также для подачи материалов на отметки использовать строительный подъемник.

Среднесписочная численность работающих составит 100 человек.

Раздел 7 «Проект организации демонтажа»

В административном отношении участок производства работ расположен в Октябрьском административном округе г.Иркутска, в квартале, ограниченном улицами Сибирская, 6-ая Советская, Дальневосточная, Семена Лагоды.

В геоморфологическом отношении площадка производства работ расположена на третьей надпойменной правобережной террасе долины реки Ангара, перекрытой чехлом делювиальных отложений.

Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 470.00 (блок-секция №7) и 468.05 (блок-секция №8).

Сейсмичность площадки - 8 (восемь) баллов (карта А ОСР-2015).

Подземные воды на площадке на момент производства работ до глубины 25,0 м не встречены.

В данном проекте предусматривается разборка существующих жилых зданий и сооружений на площадке строительства, находящиеся по адресу: г.Иркутска, в квартале, ограниченном улицами Сибирская, 6-ая Советская, Дальневосточная, Семена Лагоды на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000023:30262. Исходные данные:

1. Задание заказчика.
2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 38:36:000023:30262.
3. Правоустанавливающие документы на существующие здания, расположенные в границах проектирования.
4. Технические паспорта на существующие здания расположенные в границах проектирования.
5. Градостроительный план земельного участка RU383030004656.

Проектом предусмотрен снос следующих объектов:

1. Жилой одноэтажный деревянный дом с дворовыми нежилыми постройками расположенный по адресу ул. Сибирская 24:

- Фундаменты - кирпичный ленточный
- Стены – бревенчатые
- Перекрытие – деревянное
- Перегородки – деревянные.
- Крыша –железо
- Окна – деревянные

2. Жилой одноэтажный деревянный дом с дворовыми нежилыми постройками расположенный по адресу ул. Сибирская 24 А:

- Фундаменты - деревянный
- Стены – бревенчатые
- Перекрытие – деревянное

- Перегородки – деревянные.
- Крыша –шифер
- Окна – деревянные

3. Жилой одноэтажный деревянный дом с дворовыми нежилыми постройками расположенный по адресу ул. Сибирская 26:
- Фундаменты - деревянный
- Стены – бревенчатые
- Перекрытие – деревянное
- Перегородки – деревянные.
- Крыша –шифер
- Окна – деревянные

4. Жилой одноэтажный деревянный дом с дворовыми нежилыми постройками расположенный по адресу ул. Сибирская 28:
- Фундаменты - деревянный
- Стены – бревенчатые
- Перекрытие – деревянное
- Перегородки – деревянные
- Крыша –шифер
- Окна – деревянные

5. Жилой одноэтажный деревянный дом с дворовыми нежилыми постройками расположенный по адресу ул. Семена Ладоги 3:
- Фундаменты - деревянный
- Стены – бревенчатые
- Перекрытие – деревянное
- Перегородки – деревянные.
- Крыша –шифер
- Окна – деревянные

6. Жилой одноэтажный деревянный дом с дворовыми нежилыми постройками расположенный по адресу ул. Семена Ладоги 3а:
- Фундаменты - деревянный
- Стены – бревенчатые
- Перекрытие – деревянное
- Перегородки – деревянные.
- Крыша –шифер
- Окна – деревянные.

Жилые дома только электрифицированы, отопление печное.

Бытовой городок для строителей разместить вне зоны действия крана на расстоянии не менее 15 метров от существующих зданий и сооружений.

Питание рабочих, занятых на строительстве, будет осуществляться путем доставки обедов в комнату для приема пищи, выделенной в бытовых помещениях.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующей трансформаторной подстанции.

Снабжение работающих питьевой водой обеспечить путем и размещения установки питьевой воды в бытовках строителей.

Временное водоснабжение стройки для хозяйственных целей обеспечить от существующего водопровода.

Снос строения осуществлять посредством разборки конструкций поэлементным способом, вначале снимают крышу, затем половое покрытие и обрешетки, после чего демонтируется стены и фундаменты.

Одноэтажные здания разбираются раздельным способом, включающим поэлементную разборку конструкций по всему зданию.

При разборке конструкций здания не допускается находиться у здания на расстоянии менее его высоты.

Высота сносимого здания - 5м.

Зона обрушения равна – 5 м.

Высота сносимого здания - 7м

Зона обрушения равна – 7 м.

Отходы от демонтажа:

- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;

- листы волнистые и плоские, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (шифер);

- древесные отходы от сноса и разборки зданий;

- лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий - без накопления на месте работ вывозятся на полигон ТКО.

Отходы стальные передаются для использования специализированной организации в соответствии с заключенным договором.

Среднесписочная численность работающих определена по аналогичному объекту и составит 10 человек.

Продолжительность демонтажных работ 1 мес (22 раб.дня).

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Проектом предусматривается возведение двух жилых домов с подземной автостоянкой. Подземная автостоянка №10 по схеме планировочной организации земельного участка является вспомогательным зданием для жилых блок секции №7 и №8 как элемент инфраструктуры и благоустройства территории.

В цокольном этаже предусмотрены офисные помещения. Количество работающих в офисных помещениях составляет в б/с №7 составляет - 54 человека, в б/с №8 – 34 человека.

Режим работы офисных помещений – 8 часов в день, 5 дней в неделю.

Количество проживающих в б/с №7- 184 человека, в б/с №8 – 224 человека.

По окончании работ предусматривается благоустройство и озеленение территории.

В настоящее время на площадке ведется строительство жилых блок-секции № 4 и подземной автостоянки №6, а так же уже построены Б/С №1,2,3,5,11, ТП №1, ТП №2.

Трансформаторная подстанция ТП3 входящая в данный этап строительства построена в рамках строительства блок-секции № 4, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 38-2-1-3-0037-17, выданное ЗАО «ПРИНЦЭПС» в 2017 году.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Земельный участок под строительство расположен в Октябрьском районе г. Иркутска. Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU 383030004656 от 19.04.2018 г. Кадастровый номер земельного участка 38:36:000023:30262, площадь участка 1.6158 га. Категория земель- земли населённых пунктов.

Участок свободен от застройки. Категория земель – земли населенных пунктов. Строительство проектируемого объекта осуществляется за пределами особо охраняемых природных территорий (федерального, регионального и местного значения), не попадает на земли сельскохозяйственного назначения и лесного фонда Российской Федерации. Существующие условия землепользования не нарушаются, категория земель в результате реализации хозяйственной деятельности не изменится.

Согласно ГПЗУ № RU 383030004656 участок строительства находится в границах зон с особыми условиями использования:

- приаэродромная территория сведения о которой содержатся в схеме территориального планирования Иркутской области, утвержденной постановлением правительства Иркутской области от 02.11.2012г.№607-пп.

-граница объектов археологии - памятников ассамблей установленной постановлением администрации Иркутской области 12.09.2008г. №254.

-граница водоохраной зоны , сведения о которой содержатся в генеральном плане г. Иркутска, утвержденном решением Думы г.Иркутска от 25.06.2007г. №004-20-390583/7.

-граница зоны регулирования хозяйственной деятельности и застройки, установленной постановлением администрации Иркутской области от 12.09.2008 № 254-па.

-границы охранной зоны объектов электросетевого хозяйства, установленные в соответствии с постановлением Российской Федерации 24.02.2009 г. № 160.

-участок 3-й очереди строительства частично попадает в охранную зону ранее запроектированной трансформаторной подстанции, все проектные решения приняты с учетом охранной зоны.

Площадка под строительство блок-секции №7, 8 и подземная авто-стояки расположена в Октябрьском округе города Иркутска. Границами участка являются: с южной стороны – ул. Дальневосточная; с восточной – ул. Сибирская, с западной - ул. 6-я Советская.

Земельный участок, предназначенный для строительства объекта, со всех сторон окружен жилой застройкой, расстояние до которой составляет от 11-39 м.

В настоящее время на площадке ведется строительство жилых блок-секции № 4 и подземной автостоянки №6, а так же уже построены Б/С №1,2,3,5,11, ТП №1, ТП №2.

Вертикально-планировочные решения приняты с учетом отметок прилегающих территорий. Баланс земляных масс ожидается положительный, избыток грунта в количестве 11047 м3 который в указанном объеме передается на полигон АО «Спецавтохозяйство». На территории строительства растительный покров полностью отсутствует.

Проектом предусматривается комплексное благоустройство территории включающее устройство дорожных покрытий проездов и тротуаров, установку малых архитектурных форм, озеленение прилегающей территории газонами на площади 1448,82 м2. и посадкой саженцев сирени и клёна.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При проведении строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: двигатели автотранспорта и дорожно-строительных машин, сварочные и земляные работы, процесс укладки асфальта.

Технологический процесс строительства будет сопровождаться выбросом следующих веществ:

– серы диоксид, углерода оксид, азота оксидов, углерод черный, углеводороды по бензину и керосину, в составе выхлопных газов строительных машин, механизмов и автотранспорта;

– окислы железа и марганца при сварочных работах штучными электродами;

– пыли неорганической при проведении земляных работ;

– углеводороды предельные С12-С19 при проведении г работ по укладке асфальта.

Валовый выброс ЗВ в атмосферу составит за период проведения строительных работ включая все этапы - 1,645643 т. Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух - 223,96 руб.

В результате расчёта рассеивания загрязняющих веществ в период максимальной интенсивности работы дорожно-строительной техники не выявлено превышение выбросов на границе жилой застройки, воздействие на атмосферный воздух соответствует требованиям п.2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

По результатам расчетов рассеивания, а также с учетом мер государственного регулирования в области охраны окружающей среды (распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 №1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых

применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»), определен перечень веществ, для которых максимальные предельно допустимые значения установленные для населенных мест, достигаются на границе жилой застройки и составляют менее 1 ПДК.

В период эксплуатации объекта источниками выбросов на территории проектируемых б/с №7,8 являются открытые стоянки автомобилей общим количеством 34 м/места, подземная парковка на 40 м/мест, проезды по территории.

Ожидается выброс в атмосферу 7 нормируемых веществ в количестве 0,341125 т.

Анализ рассчитанных приземных концентраций, выполненный без учета фоновых концентраций, показывает, что на период эксплуатации загрязнение атмосферы не превысит соответствующих санитарных нормативов в ближайшем жилом массиве.

Результаты расчета уровня шума в период производства строительных работ показали, что в расчетных точках, принятых на границе жилых домов, уровень шума в дневное время суток составит 45 дБА, что не превышает гигиенических нормативов (55 дБА - для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам для дневного времени суток) на период проведения работ.

В период эксплуатации объекта источником шума будет являться проезд автотранспорта по придомовой территории и работа вентиляционного оборудования от подземной стоянки.

В результате расчётов уровень шума ожидается не более 40 дБА, что не превышает гигиенических нормативов (45 дБА – для ночного времени суток) и 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».

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Ближайший водный объект – река Ангара протекает в 187 м от участка с кадастровым номером 38:36:000023:30262, на котором планируется строительство объекта проектирования, но в соответствии с генеральным планом, этап строительства блок-секции №7, №8 и подземной автостоянки находится за пределами водоохранной зоны водного объекта на расстоянии 245 м. Согласно ст. 65 «Водного кодекса РФ» (ФЗ № 74 от 03.06.2006), размер водоохраной и прибрежной зоны для р.Ангара - 200 метров.

Подземные воды на площадке на момент производства работ до изученной глубины 26,0 м не встречены.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды является существующие сети городского водопровода. Подключение к существующей сети водоснабжения выполнено в

соответствии с техническими условиями на подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения №72-О от 16.04.2018г., выданными МУП «Водоканал» г. Иркутска. Точка подключения - водопроводная линия диаметром 225 мм по ул. Дальневосточная, и водопроводная линия диаметром 225 мм по ул. Сибирская.

Объемы водоснабжения составляют для б/с №7: 46,81 $м^3$/сутки, 6,22 $м^3$/час, 3,0 л/сек, для б/с №8: 56,59 $м^3$/сутки, 7,07 $м^3$/час, 3,28 л/сек.

Расход на наружное пожаротушение составляет – 15 л/с (от 2 пожарных гидрантов).

Канализование объекта предусмотрено в существующие городские сети канализации по техническим условиям, выданным МУП «Водоканал» г.Ирутска. Объемы водоотведения равны объемам водоснабжения.

В соответствии с техническими условиями №38 от 27 марта 2018 г., выданными Комитетом городского благоустройства г.Иркутска, отвод ливневых вод организованы строительством коллектора ливневой канализации с ул.Сибирская вдоль ул. 6-я Советская до существующего смотрового колодца коллектора ливневой канализации.

В связи с тем, что часть трассы ливневой канализации была ранее запроектирована (шифр 23/09-15-4-НВК «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. III - я очередь строительства. Блок-секция №4»), точка подключения - колодец ливневой канализации 1р.з.

Среднегодовой объём поверхностных стоков составит 1313,6 м3/год.

В период проведения строительных работ водой для хозяйственно-бытовых нужд обеспечиваются от сетей существующего водопровода. Питьевое водоснабжение организованно привозной водой, предусмотрены установки с питьевой водой.

Расход воды на производственные нужды – 712,8 м3/период работ.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды – 1116,72 м3/период.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства предусматривается в туалетную кабину с душем, подключенные к городской канализации. Водоотведение на период строительных работ (хозяйственно-бытовые потребности) составит 1116,72 м3/период строительства.

При выезде со строительной площадки предусмотрено устройство для мойки колес автотранспорта с замкнутой циркуляцией воды типа «Мойдодыр». Утилизация осадка по мере его образования предусматривается специализированной организацией ООО «Экозащита Сибири». После завершения строительства стоки от системы «Мойдодыр-К» будут доочищены повторным пропуском на ЛОС «Мойдодыр-К» и использованы для полива растительности в границах благоустройства за пределами водоохранной зоны, согласно письму от 19.06.2018 г. УК ООО "Причал".

Объём поверхностного стока с территории строительства составит 668,14 м3/период. Для отвода дождевых вод на период проведения демонтажных и строительных работ необходимо по периметру строительной площадки выполнить водоотводные канавы. Предельный уклон временных водоотводных канав должен быть не менее 0,003. Далее поверхностный сток будет очищен на фильтр-патроне «Полихим». После прохождения патрона, очищенная вода по трубопроводу Ду Ø150мм из колодца отводится существующую ливневую канализацию, строительство которой будет произведено в подготовительный период строительно-монтажных работ.

Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов

Основными отходами на период эксплуатации являются:

- мусор и смёт уличный;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупно-габаритные);
- отходы из жилищ крупногабаритные;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Всего образуется отходов: 369,72 т/год.

На территории жилого комплекса организуются контейнерные площадки. Площадки имеют твердое водонепроницаемое основание. Площадка существующая и рассчитана на установку трех "евроконтейнеров" по 1100 литров каждый для бс5, бс4 и бс11. В бс1, 2, 3 мусоропроводы. Площадка будет реконструирована и увеличена на установку пяти "евроконтейнеров" по 1100 литров каждый. На площадке имеется отсек для крупногабаритного мусора 1,25м х 1,25м.

Обустройство и содержание площадок и мест накопления/временного хранения отходов на территории жилых домов принято в соответствии с санитарными требованиями и нормами СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Основными отходами на период строительства являются:

- отход III класса опасности:
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более).
- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.
- отходы IV класса опасности:
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- Отходы битума нефтяного;
- Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);

- Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах;

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%;

- Листы волнистые и плоские, утратившие потребительские свойства;

- Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);

- Мусор от сноса и разборки зданий несортированный;

- Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий.

- отходы V класса опасности:

- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;

- Бой строительного кирпича;

- Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий;

- Лом бетонных изделий;

- Отходы песка незагрязненные;

- Остатки и огарки стальных сварочных электродов;

- Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

-Грунт, образовавшийся при ведении землеройных работ, не загрязнённый опасными веществами;

- Лом и отходы стальных изделий незагрязненные.

Общее количество образующихся отходов в период строительства составит 20591,76 т.

Плата за размещение отходов на полигоне ТКО составит:

- в период эксплуатации – 469,834 тыс. руб.

- в период строительства –2149,680 тыс. руб.

Транспортирование отходов ТКО с целью захоронения предусмотрен на полигон ТКО АО «Спецавтохозяйство», Лицензия №03800116/П от 30.01.2018 г. Нефтесодержащие отходы передаются ООО «ЭКОЗАЩИТА СИБИРИ». Лицензия № 03800334 от 17 февраля 2017. Металлолом планируется передавать ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» Лицензия № ЧЛЦ 030 от 22.10.2013 г.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Площадка под строительство блок-секции №7, 8 и подземная авто-стояки расположена в Октябрьском округе города Иркутска. Границами участка являются: с южной стороны – ул. Дальневосточная; с восточной – ул. Сибирская, с западной - ул. 6-я Советская.

Минимальное противопожарное расстояние от проектируемого жилого дома № 7 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до трансформаторной подстанции (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) принято16 метров. Минимальное

противопожарное расстояние от проектируемого жилого дома № 8 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до проектируемого жилого дома № 7 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) принято 20 метров. Суммарная площадь сблокированных жилых домов №№ 4, 7 не превышает максимально допустимую площадь в пределах пожарного отсека. Расстояние от временных парковок для автомобилей до наружных стен проектируемой жилых домов принято более 10 метров.

Источником водоснабжения служит городская сеть водопровода с гарантийным напором 26 м вод.ст. Требуемый расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с по зданию жилого дома № 8 (наибольший строительный объем). Пожаротушение предусматривается от двух гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 метров по дорогам с твердым покрытиям, с учетом прокладки рукавных линий. Пожарные гидранты установлены на кольцевой сети. Один пожарный гидрант – существующий, второй – проектируемый. Проектируемый пожарный гидрант вводится в эксплуатацию до начала основных работ на территории строительной площадки. Пожарные гидранты установлены из расчета пожаротушения любой точки не менее чем от двух пожарных гидрантов. Местонахождение пожарных гидрантов определяется плоским указателем типового образца, выполненным с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий. К пожарным гидрантам обеспечен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием (асфальт).

К проектируемым жилым домам обеспечен подъезд пожарных машин с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров, в том числе, и с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проездам. Расстояния от внутреннего края проезда для пожарных автомобилей до наружных стен зданий приняты 8 метров. Рядовой посадки деревьев в местах возможных мест проведения спасательных работ, в случае возникновения пожара в здании, с использованием автолестниц (автоподъемников) не предусматривается. Дорожная одежда проездов и площадок, в том числе открытых автостоянок предусмотрена из асфальтобетона.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения, находящегося на ул. Байкальской 131, составляет около 2 км.

Жилой дом № 7

Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 37,4 х 15,0м, высотой 53,95 м (верхняя отметка парапета). Высота от планировочной отметки земли в наиболее низкой части рельефа до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет 52,45 м. Жилой дом состоят из 1-о, 2-х и 3-х комнатных квартир, расположенных на отм. 0,000…+48,000, а также нежилых помещений офисного назначения и кладовых для хозяйственных нужд проживающих в жилом доме. В подвальном этаже на отм. -6,600 расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла,

насосной и теплового пункта, кладовые. В цокольном этаже (на отм. -3,600) расположены нежилые помещения офисного назначения, сан.узлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря. Вход в жилую часть здания отделен от входов в нежилые и технические помещения. На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположена входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с сан.узлом. На верхнем этаже (на отм. +51,000) расположено помещение вент.камеры.

В жилом доме запроектировано 2 лифта. Ограждающие конструкции лифта с грузоподъемностью 450 кг предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Ограждающие конструкции лифта с грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 120. Двери шахты лифта, с грузоподъемностью 450 кг, выполнены противопожарными 2-го типа (EI 30); двери шахты лифта, с грузоподъемностью 1000 кг выполнены противопожарными 1-го типа (EI 60). Лифты предусматриваются без машинного помещения.

Конструктивная схема здания - несущие монолитные ж/б стены толщиной 200 мм, шаг стен 4500х3100, 4500х6100, 6000х6100, 6000х6800 мм. Балки - из монолитного железобетона сечением 300х500мм. Наружные стены (тип 1): Кирпич облицовочный на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь XPS-30-200 - 150 мм; Монолитная ж.б. стена, б=200 мм. Наружные стены (тип 2): Кирпич облицовочный КР-л-пу 250х120х65 /1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Блоки газобетонные, оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке. Перекрытия - монолитные железобетонные h=180 мм. Шахты лифтов и лестничные марши – монолитные железобетонные. Межквартирные перегородки - из блоков газобетонных. Межкомнатные перегородки и перегородки сан.узлов - из 2-х слоев ГКЛ по металлическому каркасу с заполнением негорючим минераловатным утеплителем для звукоизоляции, б=100мм. Вентиляционные шахты из кирпича, оштукатуренные с внешней стороны цементно-песчаным раствором М100 по сетке, б=30мм, для достижения предела огнестойкости EI 45. Лестница запроектирована монолитной железобетонной. Армирование принято отдельными стержнями Ø14мм с шагом 100мм. Условная толщина марша 180 мм. Кровля здания плоская с уклоном 2% к внутренним водосборным воронкам, оборудованным электроподогревом для холодного времени года.

Жилой дом № 8

Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 23,6 х 27,4м, высотой 56,93 м (верхняя отметка парапета). Высота от планировочной отм. земли в наиболее низкой части рельефа до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет 51,1 м.

Жилой дом состоят из 1-о, 2-х и 3-х комнатных квартир, расположенных на отм. +4,000…+52,000, а также нежилых помещений офисного назначения и кладовых для хозяйственных нужд проживающих в жилом доме. В подвальном этаже на отм. -3,100 расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной и теплового пункта, кладовые. На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположены нежилые помещения офисного назначения, сан.узлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря. Вход в жилую часть здания отделен от входов в нежилые и технические помещения. На 1-м этаже (на отм. 0,000) расположена входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с сан.узлом, помещение для временного хранения колясок и велосипедов. На верхнем этаже (на отм. +55,280) расположено помещение вент.камеры.

Конструктивная схема здания - несущие монолитные ж/б стены толщиной 200 мм, шаг стен 4600х7200, 6500х7200 мм. Балки - из монолитного железобетона сечением 300х500мм. Армирование обеспечивается установкой нижней и верхней продольной арматуры А400. Поперечное армирование обеспечивается установкой хомутов А240 с шагом 200мм в пролете, 100мм - на приопорных участках. Перекрытия и покрытие монолитное железобетонное, толщиной 180мм опираются на монолитные железобетонные ригели и стены. Армирование принято отдельными стержнями Ø12мм нижняя арматура и Ø10мм верхняя арматура с шагом 200мм.

В жилом доме запроектировано 2 лифта. Ограждающие конструкции лифта с грузоподъемностью 450 кг предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Ограждающие конструкции лифта с грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 120. Двери шахты лифта, с грузоподъемностью 450 кг, выполнены противопожарными 2-го типа (EI 30), двери шахты лифта, с грузоподъемностью 1000 кг выполнены противопожарными 1-го типа (EI 60). Лифты предусматриваются без машинного помещения. Шахты лифтов монолитные железобетонные. Лестница запроектирована монолитной железобетонной. Армирование принято отдельными стержнями Ø14мм с шагом 100мм. Условная толщина марша 180мм. Лестничные марши – монолитные железобетонные. Шахты лифтов – стены монолитные железобетонные толщиной 200мм. Наружные стены (тип 1): Кирпич облицовочный на цементно-песчаном растворе Воздушная прослойка, b=30 мм; Утеплитель – экструдированный пенополистирол Технониколь - 150 мм; Монолитная ж.б. стена, б=200 мм. Наружные стены (тип 2): Кирпич облицовочный на цементно-песчаном растворе М 100; Воздушная прослойка, b=30 мм; Блоки газобетонные I/600х400х200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 оштукатуренные с внутренней стороны цементно-песчаным раствором (b=30 мм) по сетке. Межквартирные перегородки - из блоков газобетонных I/600х200х300/ D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, вентиляционные шахты из кирпича, оштукатуренные с внешней стороны цементно-песчаным раствором М100 по

сетке, б=30мм, для достижения предела огнестойкости EI 45; межкомнатные перегородки и перегородки сан.узлов - из 2-х слоев ГКЛ по металлическому каркасу с заполнением негорючим минераловатным утеплителем для звукоизоляции, б=100мм по Серии 1.031.9-2.07.

Класс функциональной пожарной опасности жилых домов Ф 1.3., в которых проектируется размещение помещений других классов функциональной пожарной опасности - Ф 5.1 (технические), Ф 4.3, Ф 5.2 (кладовые жильцов), размещение которых продиктовано технологической необходимостью и не противоречит требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности. Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0. Степень огнестойкости – II.

Деление зданий на пожарные отсеки, с помощью противопожарных стен 1-го типа (предел огнестойкости не менее REI 150) не проектируется, так как не превышена площадь пожарного отсека. Стены лестничной клетки в каждом здании возведены на всю высоту зданий, но не возвышаются над кровлей, так как перекрытие над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. В каждом жилом доме один из лифтов предусмотрен для перевозки пожарных подразделений. Размещение лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрено на путях движения пожарных подразделений и обеспечивает доступ пожарных во все помещения Объекта защиты на всех надземных этажах, что соответствует п. 5.1.2 ГОСТ Р 53296. Ограждающие конструкции лифтовой шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери в лифтовой шахте противопожарные 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 60. Перед дверями шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок первого типа с противопожарными дверями второго типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей предусмотрено не менее $1{,}96 \cdot 10^5$ м^3/кг (пп. 5.2.2, 5.2.4 ГОСТ Р 53296). В обычных условиях лифт для транспортирования пожарных подразделений используется в качестве грузо-пассажирского лифта. Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифта для транспортирования пожарных подразделений выполнено из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1 по ГОСТ 30244. Пожарно-технические характеристики материалов отделки (облицовки) поверхностей стен и потолка купе кабины лифта для пожарных приняты не ниже:

- группа горючести – Г2 по ГОСТ 30244;
- группа воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402;
- группа дымообразующей способности – Д3 по ГОСТ 12.1.044;
- группа токсичности при горении – Т2 по ГОСТ 12.1.044.

Пожарно-технические характеристики материалов покрытий пола кабины лифта для пожарных приняты не ниже:

– группа распространения пламени – РП2 по ГОСТ Р 51032;
– группа дымообразующей способности – Д3 по ГОСТ 12.1.044;
– группа токсичности при горении – Т2 по ГОСТ 12.1.044.

Скорость движения лифта для транспортирования пожарных подразделений обеспечивает его прибытие на верхний этаж не более чем за 60 с после закрытия двери на первом этаже. На основном посадочном этаже около проема дверей шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрена маркировка в виде пиктограммы. Кабина лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрена с размерами не менее 1100х2100 мм. Ширина дверного проема кабины принята не менее 0,9 м. Грузоподъемность лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрена не менее 630 кг. В крыше кабины лифта для транспортирования пожарных подразделений оборудован люк. Размер люка в свету не менее 0,5х0,7 м. Кабина лифта для транспортирования пожарных подразделений оборудована, средствами для подключения к системе двусторонней переговорной связи и обеспечения связи в режиме «Перевозка пожарных подразделений» между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом. Переговорная связь из кабины лифта предусмотрена без применения телефонных трубок. В кабине лифта для транспортирования пожарных подразделений и на основном посадочном этаже предусмотрена установка световых табло, показывающих местоположение кабины и направление ее движения. Двери кабины и шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены автоматическими, и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахтах, создаваемом системой приточной противодымной вентиляцией. Лифт для пожарных расположен в отдельной шахте.

Предусмотрено устройство противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI30 в технических помещениях - электрощитовой, тамбур - шлюзах и выходах на кровлю.

Внутренняя отделка

Жилой дом № 7

Отделка помещений общего пользования: стены - затирка швов, грунтовка, окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза (в коридорах, лестничных клетках); Затирка швов, покрытие гидроизоляционным составом, клей для керамической плитки, облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6787-2001) на всю высоту (КУИ); потолки - затирка, окраска водоэмульсионой краской; в помещениях офисного назначения – подшивные потолки из ГКЛ с окраской водоэмульсионной краской. Полы - 1. Керамогранит ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 (в коридорах, лестничных клетках); 1. Керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчанного раствора М150; 3. Гидроизоляция из 2-х слоев рубероида (ГОСТ 10923-93) - в помещениях сан.узлов и КУИ.

Жилой дом № 8

Отделка помещений общего пользования: стены - затирка швов, грунтовка, окраска акриловой краской на водной основе за 2 раза (в коридорах, лестничных клетках); Затирка швов, покрытие гидроизоляционным составом, клей для керамической плитки, облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6787-2001) на всю высоту (КУИ); потолки - затирка, окраска водоэмульсионой краской; в помещениях офисного назначения – подшивные потолки из ГКЛ с окраской водоэмульсионной краской. полы - 1. Керамогранит ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 (в коридорах, лестничных клетках); 1. Керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; 2. Стяжка из цементно-песчанного раствора М150; 3. Гидроизоляция из 2-х слоев рубероида (ГОСТ 10923-93) - в помещениях сан.узлов и КУИ.

Выход на кровлю в каждом жилом доме осуществляются из лестничной клетки. Двери выхода на кровлю противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30, размерами не менее 0,75 на 1,5 метра. На кровле и в лестничной клетке каждого жилого дома предусмотрены ограждения из негорючих материалов, высотой 1.2 метра. Офисы отделены от жилых этажей противопожарным перекрытием 3-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Подземная автостоянка № 10

Подземная автостоянка расположена во дворе жилой застройки, на кровле автостоянки запроектированы проезды, площадки для игр, отдыха, занятий спортом

Подземная автостоянка имеет один подземный этаж. Здание автостоянки неотапливаемое. В плане подземная автостоянка имеет прямоугольную форму. Габариты по осям 1-7/А-Ж составляют (ДхШ) 36,0х35,0 м. Высота помещения автостоянки - 2,6 м (до низа выступающих конструкций - ригелей).

В подземной автостоянке расположены следующие помещения: помещение автостоянки на 42 машина-место, электрощитовая, пост охраны, эвакуационная лестничная клетка в осях 6-7/Е-Ж.

Общая площадь этажа здания – 1251,54 м^2, что находится в пределах площади допустимого пожарного отсека (не более 3000 м2). Технические помещения отделены противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарными дверьми 2-го типа (EI 30).

Железобетонный рамно-связевый каркас. Все несущие конструкции здания запроектированы из бетона В25 по ГОСТ 26633-91*с арматурой классов А400 и А240. Колонны каркаса монолитные железобетонные сечением b×h=400×400 мм.. Ригели каркаса сечением b×h=400×800 мм. Покрытия в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 250 мм на отм. +3,400 и покрытия толщиной 200 мм на отм. +7,750. Конструкции лестничной клетки включают промежуточные марши и площадки толщиной 180 мм. Лестничные марши жестко связаны с

монолитными перекрытиями и промежуточными площадками, промежуточные площадки жестко связаны с монолитными стенами. Стены: наружные стены, находящие в грунте, по осям 1/Д-Ж, 7, А/3-7, Ж – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с обмазочной гидроизоляцией. Наружные стены по осям 1/А-Д, А/1-3 – кирпичные, из пустотелого кирпича толщиной 250 мм. Наружные стены надземного этажа - монолитные железобетонные (бетон В25, арматура А400 и А240) толщиной 200 мм с облицовкой кирпичной кладкой 120 мм из кирпича. Перегородки кирпичные. Конструкция покрытия предусматривает проезд по нему пожарного автотранспорта с нормативной нагрузкой. Кровля автостоянки представляет собой монолитную железобетонную плиту с покрытием пароизоляционной пленкой "ТехноНИКОЛЬ" Svitap 110 N, утеплением экструдированным пенополистиролом Пеноплекс 35, б=150мм, разуклонкой из полистиролбетона D500 -50...200мм, гидроизоляцией - Техноэласт-Мост "Б" (ТС ТехноНиколь) и профилированной мембраной PLANTER-standard eco.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2., в которой проектируется размещение помещений других классов функциональной пожарной опасности - Ф 5.1 (технические). Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Степень огнестойкости – II.

Деление здания на пожарные отсеки, с помощью противопожарных стен 1-го типа (предел огнестойкости не менее REI 150) не проектируется, так как не превышена площадь пожарного отсека.

Все размеры эвакуационных выходов и путей эвакуации в данном подразделе указаны в свету. На путях эвакуации в качестве отделочных и облицовочных используются материалы, с пожарно-техническими характеристиками не менее требуемых значений. Высота дверей эвакуационных выходов составляет не менее 1,9. Двери на путях эвакуации запроектированы открывающимися по направлению эвакуации из здания, за исключением помещений, где допускается их открывание вовнутрь. Выступающие части строительных конструкций на путях эвакуации не проектируются. Ширина эвакуационных путей предусмотрена такой, чтобы с учетом их геометрии по ним можно беспрепятственно пронести носилки с лежачим на них человеком. Двери лестничных клеток при открывании не уменьшают ширины маршей и площадок, имеют устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах.Приборы отопления в каждой лестничной клетке не препятствуют эвакуации людей.

Жилой дом № 7

Из подвального этажа предусмотрено три эвакуационных выхода: два из которых, непосредственно наружу, третий по незадымляемой лестничной клетке 3-го типа, с самостоятельным выходом на первом этаже наружу. Постоянное пребывание людей в данном этаже проектом не предусматривается. Ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,8 метра, высота выходов не менее 1,9 метра, высота путей эвакуации не менее

2 метров. Из пожарной насосной предусмотрен самостоятельный выход, ведущий непосредственно наружу. Из цокольного этажа, где предусмотрено размещение помещений общественного назначения (площадь каждого менее 300 м^2, единовременно пребывает менее 15 человек), предусмотрено по одному эвакуационному выходу наружу. Ширина выходов принята в свету не менее 1,2 метра, высота не менее 1,9 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений.

С жилых этажей запроектировано по одному эвакуационному выходу на незадымляемую лестничную клетку Н1. Выход из лестничной клетки запроектирован наружу. Ширина глухого простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничных клеток Н1 принята более 1,2 метра, ширина прохода по воздушной зоне принята более 1,2 метра, с высотой ограждения не менее 1,2 метра. Лестничная клетка имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м^2 на каждом этаже в наружных стенах. В качестве аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрено устройство глухих простенков, шириной не менее 1,2 метра от выхода на балкон до торца балкона. Ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,05 метра, ширина лестничных площадок не менее ширины лестничного марша. Ширина коридоров принята не менее 1,5 метра. В лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрены двери с армированным стеклом или глухие. Ограждения лестниц, включая и открытые балконы незадымляемых лестничных клеток, – металлические. Высота ограждений лестниц, запроектирована 1,2 метра. Между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной в свету более 100 мм. Расстояния от квартир до выхода в лестничную клетку не превышают нормативных значений.

Жилой дом № 8

Из подвального этажа предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Постоянное пребывание людей в данном этаже проектом не предусматривается. Ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,8 метра, высота выходов не менее 1,9 метра, высота путей эвакуации не менее 2 метров. Из пожарной насосной предусмотрен самостоятельный выход, ведущий непосредственно наружу. Из цокольного этажа, где предусмотрено размещение помещений общественного назначения (площадь каждого менее 300 м^2, единовременно пребывает менее 15 человек), предусмотрено по одному эвакуационному выходу наружу. Ширина выходов принята в свету не менее 1,2 метра, высота не менее 1,9 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений.

С жилых этажей запроектировано по одному эвакуационному выходу на незадымляемую лестничную клетку Н2. Выход из лестничной клетки запроектирован наружу. Лестничная клетка имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м^2 на каждом этаже в наружных стенах. В качестве аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрено устройство глухих простенков, шириной не менее 1,2

метра от выхода на балкон до торца балкона. Ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,05 метра, ширина лестничных площадок не менее ширины лестничного марша. Ширина коридоров принята не менее 1,5 метра. В лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрены противопожарные двери 2-го типа. Ограждения лестниц, включая и открытые балконы незадымляемых лестничных клеток, – металлические. Высота ограждений лестниц, запроектирована 1,2 метра. Между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной в свету более 100 мм. Расстояния от квартир до выхода в лестничную клетку не превышают нормативных значений.

Автостоянка

Эвакуация людей из помещений автостоянки осуществляется через два рассредоточенных выхода: через дверь в наружной стене в осях Б-В по оси 1, второй через внутреннею лестничную клетку с выходом на эксплуатируемую кровлю в осях 6-7/Е-Ж. Максимальное расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, при расположении места хранения между выходами, принято не более 40 м от места хранения до ближайшего выхода. Ширина маршей лестницы принята не менее 1 метра.

Жилые дома

На перепадах кровли предусмотрена металлическая вертикальная лестница типа П-1, что отвечает положениям п.7.12 СП 4.13130.2013.

Технические помещения, предусмотренные в жилых домах относятся к категориям В4, Д по взрывопожарной и пожарной опасности, кладовые жильцов и электрощитовая к «В4». Категория автостоянки принята «В» по взрывопожарной и пожарной опасности.

Помещения квартир в проектируемых жилых домоа оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. Общие коридоры, холлы жилой блок – секции подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией с применением дымовых и ручных пожарных извещателей. В прихожих квартир предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей. В каждом жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, а также проектирование указателей направления движения в незадымляемых лестничных клетках. Офисные помещения защитаются автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

В проекте применено оборудование производства компании НВП «Болид».

В состав системы входят:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И;
- блок контроля и индикации С2000-БКИ;
- контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;

- преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 В Ethernet С2000-Ethernet;
- преобразователь интерфейсов, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой С2000-ПИ;
- блок сигнально-пусковой С2000-СП4/220;
- адресный расширитель шлейфа С2000-АР2;
- блок разветвительно-изолирующий, встраиваемый в розетку извещателя БРИЗ исп.03;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-01-02;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ДИП-34АВТ;
- извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП-02-02;
- извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный ИПР-513-3АМ, исп.01;
- резервированный источник питания РИП-12 исп. 50;
- шкаф пожарной сигнализации ШПС;

а также других производителей:

- звуковой оповещатель Маяк-12-3М1;
- световой оповещатель «Выход»;

В качестве средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты следующие извещатели:

- Для прихожих квартир - извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП-02-02;
- Для этажных площадок и помещений офисов - извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-01-02;
- Для жилых комнат квартир - извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ДИП-34АВТ, устанавливаемый во всех жилых помещениях квартир на основном потолке, на расстоянии от стены не менее 100 мм.

На отм. -6.000 устанавливаются все основные компоненты АУПС (кроме извещателей). Оборудование монтируется на стенах, высота от уровня пола до оперативных органов управления - 0,8–1,5м, расстояние в свету между смежными приборами не менее 50мм. По надежности электроснабжения потребители АУПС относятся к I категории. На отм. -6.000 предусматривается установка распределительного щита питания ШР-ОПС.

Система оповещения управления эвакуацией спроектирована в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре согласно нормативным документам. Управление СОУЭ осуществляется посредством С2000-КПБ, все звуковые и световые оповещатели подключаются к КПБ, который в свою очередь контролирует линии оповещения на короткое замыкание и обрыв. СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией. При

поступлении на ППКОП сигнала пожар он выдает команду на включение световых и звуковых оповещателей. В качестве звукового оповещателя используется устройство звуковой оповещатель Маяк-12-3М1. В качестве световых оповещателей предусмотрены таблички "Выход" устанавливаемые над эвакуационными и основными выходами. Линии СОУЭ проложить скрыто в штробе, кабелями с медными жилами марки КПСЭнг-FRLS 1х2х1. Монтаж и прокладку выполнить аналогично линиям АУПС. Электропитание системы оповещения осуществляется от электрощита питания средств противопожарной защиты расположенных в помещениях объекта. Места подключения согласовать при монтаже. Резервное электропитание системы осуществляется от источников бесперебойного питания и аккумуляторных батарей.

Автостоянка

Для обнаружения очагов возгорания на потолочных перекрытиях помещений устанавливаются тепловые пожарные извещатели «ИП-103-5/1-А3*». В помещениях электрощитовой устанавливаются дымовые пожарные извещатели «ИП 212-44».Все эвакуационные выходы оборудуются ручными пожарными извещателями «ИПР-513-10». Проектом предусматривается использование ППКУ «С2000–АСПТ» для управления, регистрации и контроля состояния шлейфов пожарной сигнализации в помещениях защищаемых пожаротушением, выдачи тревожных извещений о нарушении ШС и срабатывании извещателей на ПКУ «С 2000М», включения цепей управления звуковыми и световыми оповещателями. А так же БИУПТ «С 2000–ПТ» для индикации состояния шлейфов сигнализации и состояния пожарной автоматики, а так же для управления пожаротушением. Построение системы пожарной сигнализации организовано таким образом, что сигнал «ПОЖАР» формируется прибором «С2000–АСПТ» при срабатывании двух извещателей в двух независимых шлейфах сигнализации, подключенных к этому прибору, что позволяет с большей вероятностью утверждать о возгорании. Автоматический пуск пожаротушения возможен, ППКУП «С2000-АСПТ» находится в режиме автоматического запуска в защищаемом помещении. После этого выдается сигнал «Пожар», выполняются необходимые аварийные отключения:- начинается отсчет задержки запуска пожаротушения, равный 80 сек. Расчет дан в графической части данного проекта. Данная задержка необходима на случай нахождения людей в помещениях. Далее включаются световые оповещатели световые табло: «Порошок уходи!», табло «Порошок не входи», табло «Выход» и звуковое оповещение о пожаре на базе приборов типа «Свирель»;

- отключается система вентиляции помещений;

- включается система дымоудаления, на время эвакуации людей из защищаемого помещения.

По истечении задержки запуска пожаротушения:

- производится запуск модулей МПП командой «Пуск».

Отдельный контрольно-пусковой блок предусматривается для отключения вентсистем и работа огнезадерживающих клапанов при пожаре в

автостоянке. В случае срабатывания пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое включение системы дымоудаления с открытием дымовых (нормально закрытых) клапанов КДМ-2 с электромагнитным приводом.

Система порошкового пожаротушения запроектирована на базе модулей порошкового пожаротушения «Тунгус-6» производства ООО «Источник». В качестве модулей приняты модули порошкового пожаротушения: МПП (Н)-6И-ГЭ-У2 ("Тунгус-6") – потолочного крепления (по ТУ 4854-010-54572789-05). Запуск модулей пожаротушения осуществляется от ППКУ «С 2000–АСПТ» и «С2000-КПБ», расположенных в непосредственной близости от защищаемых помещений. Принудительный запуск системы пожаротушения (независимо от состояния пожарной автоматики) может быть осуществлен при помощи блока «С2000-ПТ», при помощи пульта контроля и управления «С2000-М». На защищаемом объекте предусмотрен 100 %-ный запас комплектующих, модулей (не перезаряжаемых) и порошка для замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Запас должен храниться на складе защищаемого объекта или сервисной организации. Допускается отсутствие запаса на предприятии, если заключен договор о сервисном обслуживании установки. Связь пульта контроля и управления «С2000-М» с ППКОП «С2000-ПТ», «С2000–АСПТ», «С2000-КПБ» осуществляется по интерфейсуRS-485. Разводка шлейфов пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,75, линии оповещения и запуска модулей пожаротушения выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,75 и прокладываются по потолку по перфорированной полосе открыто. Для подключения блоков питания «РИП-24» и ПКПОП «С2000–АСПТ» к электрическому щиту используется кабель ВВГнг-FRLS 3х1,5. По степени обеспечения надежности электроснабжения приемно - контрольные приборы АПС относятся к I категории. Электропитание системы АПС, АУПТ предусмотрено от сети переменного тока 220 В, частотой 50 Гц от ВРУ (см раздел. ЭМ). Основное электропитание приборов систем АПС, АУПТ осуществляется от источников резервного питания «РИП-24», которые в свою очередь запитываются от щита ШР-ПС, от ВРУ кабелем ВВГнг-FRLS-3х1,5. Резервное питание осуществляется от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу АУПС не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часа в режиме «Тревога».

Жилые дома

Количество воды на внутреннее пожаротушение проектируемых жилых домов составляет 3 струи по 2,6л/с. Для внутреннего пожаротушения в зданиях установлены пожарные краны диаметром 50мм (с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и рукавом длиной 20м) и 2 огнетушителя марки ОП-4 (для отм.-3,600 и -6,450). Для обеспечения потребного напора на нужды пожаротушения предусмотрена пожарная насосная установка Hydro MX 1/1 2CR 32-4 фирмы «Grundfos» (1 рабочий, 1 резервный) (Q=28,08м^3/ч, H=62м, N=2х7,5кВт) или аналог. Забор воды на

пожаротушение выполняется до водомерных узлов с установкой задвижек с электроприводом «Гранар» серии KR15 фирмы «АДЛ» (N=0,25кВт) для предотвращения несанкционированного отбора воды из противопожарного трубопровода. Открытие задвижек осуществляется от кнопок у пожарных кранов и кнопки в помещении пожарной насосной. Помещение пожарной насосной выгорожено противопожарными перегородками и имеет непосредственный выход наружу. На сети внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. В каждой квартире запроектирована на системе холодного водоснабжения в каждой квартире предусматривается отдельный кран ∅15мм для присоединения шланга длиной 15м, оборудованного распылителем, используемого в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Автостоянка

Для подземной автостоянки №10 предусматривается внутреннее пожаротушение. Так как автостоянка неотапливаемая, противопожарный водопровод предусматривается сухотрубным. Для пожаротушения подземной автостоянки №10 предусматривается отпайка от одного из вводов водопровода б/с №4, на которой устанавливается затвор с электроприводом 1 и далее транзитом через автостоянку №6 прокладывается сухотруб. Переход сухотруба из б/с №4 в автостоянку №6 и из автостоянки №6 в автостоянку №10 производится в стальном футляре диаметром 325х5 по ГОСТ 10704-91. Для внутреннего пожаротушения в подземной автостоянке №6 в пожарных шкафах установлены пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20м (спрыск наконечника диаметром 16мм). Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35м от пола. В пожарных шкафах автостоянки предусматривается возможность размещения переносных огнетушителей.

Жилой дом № 7

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через каналы в строительном исполнении из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат. Вентиляционные каналы 17-го этажа - самостоятельные. На 17-ом этаже установлены бытовые вентиляторы без обратного клапана. Длина вертикального участка последнего этажа принята не менее 2м. Вентиляционные шахты и вентиляционные каналы за пределами отапливаемых помещений утеплены. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Приток воздуха в жилые комнаты осуществляется через приточные воздушные клапаны СВК В-75М. (или аналог). В местах установки клапанов, в проемах наружных стен, устраиваются рассечки из негорючего утеплителя «ТЕХНОРУФ Н 25». Во всех внутренних дверях

квартир предусмотрен зазор 15мм. В нежилых помещениях вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная приток с естественным побуждением, вытяжка с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из санузлов и непосредственно из офисных помещений через стальные воздуховоды с подключением к самостоятельным вытяжным шахтам в строительном исполнении. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Приток воздуха в офисные помещения осуществляется через приточные клапаны типа AirBox (или аналог) и через открываемые фрамуги окон. Вентиляция помещений кладовых вытяжная с механическим побуждением. Вентиляторы вытяжных систем расположены под потолком технического коридора. Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений электрощитовой и технических помещений (выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли).

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по пожарной безопасности систем вентиляции и отопления:

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции;
- при пересечении противопожарных преград на воздуховоды устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости 60 мин с электроприводом;
- места прохода трубопроводов через перекрытия и стены заделываются негорючими материалами и заштукатуриваются. Трубопроводы, при пересечении ограждающих конструкций, прокладываются в гильзах;
- системы противодымной вентиляции;
- естественное проветривание офисов при пожаре.

Для обеспечения блокирования, ограничения распространения продуктов горения и создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании, запроектирована система дымоудаления.

Для систем дымоудаления предусмотрено следующее оборудование:

- Вентилятор систем дымоудаления - крышный типа КРОВ-ДУ («Веза»), установленный на специальный стакан типа СТАМ 402 с обратным клапаном. Вентилятор, стакан и клапан предназначен для работы при температуре перемещаемой среды 400ºС/2 часа. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2м над уровнем кровли.
- Дымовые клапаны - КЛАД-3 («Вингс-М»), нормально закрытые с пределом огнестойкости EI 60, с реверсивным электроприводом.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено следующее оборудование:

- Крышные вентиляторы типа ВКОП-0 («Веза»), установлены на специальный стакан типа СТАМ с обратным клапаном;
- Канальный вентилятор, установленный в помещении тамбур-шлюза;
- Противопожарные нормально закрытые клапаны - КЛАД-3 («Вингс-М»), с пределом огнестойкости EI 60, с реверсивным электроприводом;

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах. Заданная последовательность действий систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции:

- транзитные системы приточной противодымной вентиляции и компенсации систем дымоудаления - из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.8мм, класса герметичности «В».

- вертикальные шахты систем ДУ1, ПД1 - класса герметичности «В» в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции, а также средства их крепления выполнены с огнезащитной системой «ET Vent 30» («Тизол» или аналог).

Жилой дом № 8

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по пожарной безопасности систем вентиляции и отопления:

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции;

- при пересечении противопожарных преград на воздуховоды устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости 60 мин с электроприводом;

- места прохода трубопроводов через перекрытия и стены заделываются негорючими материалами и заштукатуриваются. Трубопроводы, при пересечении ограждающих конструкций, прокладываются в гильзах;

- системы противодымной вентиляции;

- естественное проветривание офисов при пожаре.

Для обеспечения блокирования, ограничения распространения продуктов горения и создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании, запроектирована система дымоудаления.

Для систем дымоудаления предусмотрено следующее оборудование:

- Вентилятор систем дымоудаления - крышный типа КРОВ-ДУ («Веза»), установленный на специальный стакан типа СТАМ 402 с обратным клапаном. Вентилятор, стакан и клапан предназначен для работы при температуре перемещаемой среды 400ºС/2 часа. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2м над уровнем кровли.

- Дымовые клапаны - КЛАД-3 («Вингс-М»), нормально закрытые с пределом огнестойкости EI 60, с реверсивным электроприводом.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено следующее оборудование:

- Центробежные вентиляторы типа ВРАН9 («Веза»), установленные на кровле здания;
- Приточная установка, установленная в помещении венткамеры, для подачи подогретого воздуха в зоны безопасности для МГН;
- Противопожарные нормально закрытые клапаны - КЛАД-3 («Вингс-М»), с пределом огнестойкости EI 60, с реверсивным электроприводом;
- Клапаны избыточного давления в противопожарном исполнении типа КПВ01.КИД.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах. Заданная последовательность действий систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции:

- транзитные системы приточной противодымной вентиляции и компенсации систем дымоудаления - из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.8мм, класса герметичности «В».
- вертикальные шахты систем ДУ1, ПД1 - класса герметичности «В» в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции, а также средства их крепления выполнены с огнезащитной системой «ET Vent 30» («Тизол» или аналог).

<u>Автостоянка</u>

Приточная установка и вытяжные вентиляторы, кроме ручного режима управления, имеют и автоматическое включение/выключение) – от газоанализатора «Хоббит-Т-СО». При превышении ПДКсо в рабочей зоне (20,0 мг/м^3) включаются системы приточно-вытяжной вентиляции. Отключение – при концентрации СО в рабочей зоне 10(15) мг/м^3. Газоанализатор, кроме управления вентсистемами, имеет свето-, звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО (настройка на 25 мг/м^3). Приточная установка - на основе радиального вентилятора - расположена в венткамере. Состав приточной установки: воздушная заслонка с эл.приводом, фильтр (класс очистки EU3), вентилятор. Воздухозабор приточной установки - через воздухозаборную решетку АРН («Арктика») (или аналог) с отметкой низа воздухозабора 2м от уровня земли. Воздухозабор защищен сеткой стальной. Приточная установка укомплектована системой автоматического управления, которая предусматривает регулирование расхода приточного воздуха. Комплект автоматики приточной установки состоит из шкафа управления с контроллером, привода воздушной заслонки. Вентиляторы приточной и вытяжной систем - радиальные RKBI («Арктика») - расположен под потолком автостоянке. В системах вентиляции после приточного

вентилятора и перед вытяжным вентилятором по ходу движения воздуха установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжных и приточных систем присоединены к системам воздуховодов через гибкие вставки. Для регулирования и наладки систем вентиляции предусмотрены регуляторы скорости вращения вентиляторов и регуляторы расхода воздуха в воздухораспределителях. Воздухораспределители и воздухоприемные устройства - алюминиевые решетки АМР-К с регулятором расхода воздуха («Арктика»). Воздуховоды систем вентиляции: из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, прямоугольного сечения, толщиной: 0,5мм, класс «В» (плотные) – воздуховоды с размером большей стороны до 250мм включительно; 0,7мм, класс «В» (плотные) – воздуховоды с размером большей стороны от 250мм; 2мм, на сварном шве – воздуховоды дымоудаления. Воздуховоды в венткамерах звукоизолированы матами «ЛАМЕЛЛА-МАТ» («ROCKWOOL») на основе базальтового волокна толщиной 50мм, покрытыми армированной фольгой. Крепление воздуховодов: горизонтальных – на перфоленте и траверсах, вертикальных – на кронштейнах из уголка.

Алгоритм работы систем противодымной вентиляции при пожаре в автостоянке:

1. Отключение всех систем общеобменной вентиляции здания;

2. Закрывание всех огнезадерживающих клапанов КЛОП-2 (путем снятия напряжения с клапанов);

3.Включается система дымоудаления из автостоянки:

- открываются клапаны КЛАД-3 системы дымоудаления из автостоянки ДУ3;

- открывается клапан КВП-120-НЗ(КОМ) системы ДУ3;

- открывается клапан ГЕРМИК-Т системы компенсации системы дымоудаления автостоянки ПДЕ1;

- включается вентилятор системы дымоудаления из автостоянки ДУ3;

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах. Заданная последовательность действий систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Совместное действие систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции обеспечивает: перепад давления менее 150 Па на закрытых дверях эвакуационных выходов и входов в зону безопасности; отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях - не более 30%.

Оборудование систем дымоудаления. Вентиляторы систем дымоудаления - крышные КРОВ-ДУ («Веза») (или аналог), установленные на шахты на специальный стакан СТАМ-ДУ («Веза») (или аналог). Дымовые

клапаны - КЛАД-3 («Вингс-М») (или аналог), с реверсивным приводом, нормально закрытые с пределом огнестойкости EI 90. Клапаны обратные морозостойкие КВП-120-НЗ(КОМ) («Сигма-Вент») - установлены в стаканы СТАМ-ДУ («Веза») (или аналог)

Воздуховоды систем противодымной вентиляции: системы приточной противодымной вентиляции и компенсации систем дымоудаления - из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 1мм, класс «В» (плотные); системы дымоудаления - из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0,8 мм, на сварке; системы дымоудаления - в строительном исполнении с облицовкой изнутри листами из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0,8 мм. Воздуховоды систем противодымной вентиляции, а также средства их крепления выполнены с огнезащитной системой «ЕТ Вент 30», «ЕТ Вент 60» (воздуховоды дымоудаления и компенсации дымоудаления в помещении автостоянки) и «ЕТ Вент 120» (для противодымных систем, подающих воздух при пожаре в шахты лифтов) («Тизол») (или аналог).Крепление воздуховодов: горизонтальных - на перфоленте и траверсах, вертикальных - на кронштейнах из уголка.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проектной документации для строительства блок-секций №7 и №8 предусмотрены следующие мероприятия:

- беспрепятственное передвижение МГН по участку к зданию;
- устройство специальных парковочных мест;
- организация беспрепятственного входа-выхода в жилую часть здания и нежилые помещения в цокольном и подвальном этаже;
- организация беспрепятственного передвижения МГН внутри жилой части здания до входов в квартиры;
- устройство универсальных сантехнических кабин в офисных помещениях цокольного этажа.

Вход в офисные помещения цокольного этажа БС-7 на отм. -3.600, в осях 1-8 по ряду «А», в БС-8 на отм. 0,000 в осях «А», «Д» и по оси 5 осуществляется с поверхности земли без устройства крылец и пандусов; вход в БС-7 в осях 1-3 и 6-8 по ряду «И» осуществляется посредством пандуса с уклоном 1:20 и подъемной платформы для МГН. Поверхность марша пандуса визуально контрастирует с горизонтальной поверхностью в начале и конце пандуса. Тактильные напольные указатели перед пандусами следует выполняются по ГОСТ Р 52875.

Вход в жилую часть здания БС-7 на отм. 0.000, по ряду «И» в осях 4-5 и в БС-8 на отм. 0,000 в осях Б-Г по оси 1, осуществляется при помощи подъемной платформы для МГН.

Для доступа человека на инвалидной коляске на верхние этажи здания предусмотрены лифты с шириной дверного проема 1200х2000мм, габариты кабины лифта (ШхГ) 2100х1100 мм. Глубина тамбуров – не мене 2,3 ширина – не менее 1,5 м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м.

Наружные двери на путях движения МГН запроектированы с устройством смотровых панелей, заполнены прозрачным и ударопрочным материалом на 0.3 от уровня пола защищенная противоударной полосой. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Дверные наличники или края дверного полотна и ручки окрашены в отличные от дверного полотна контрастные цвета. Двери на путях движения МГН оборудуются фиксаторами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей в положениях «открыто» или «закрыто». Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Верхняя и нижняя ступени в каждом марше лестниц окрашены в контрастный цвет по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5м.

Расстояние от наружной стены до ограждения балкона, лоджии не менее 1,2 м; высота ограждения не менее 1,2 м.

Вдоль пешеходных дорожек предусмотрены скамейки для отдыха инвалидов.

Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках.

Пороги в помещениях не превышают 1,4 см. В местах перепада уровней пола предусмотрены пандусы.

Все помещения, доступные для инвалидов, отмечаются специальными знаками или символами.

Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1.2 м, при двустороннем - не менее 1.8 м;

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 2.5 - 4 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10;

Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2.1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2.2.

Для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей. При этом для машин инвалидов резервируются места, примыкающие к выходам со стоянок, либо максимально приближенные к входам в здания. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами. Ширина таких стоянок - 3,5 м. Количество мест для машин инвалидов на общих стоянках принято из расчета 10%, но не менее 1 место на каждой автостоянке.

Предназначенные для инвалидов входные двери в здание имеют ширину не менее 1м.

Двери доступных кабин санузлов в офисных помещениях шириной не менее 0,9 м. Доступные кабины в общих уборных имеют размеры в плане не менее, м: ширина - 1,65, глубина - 1,8. В кабине имеется свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери открываются наружу.

Размер ступеней наружных лестниц 150х300мм. Размер ступеней внутренних лестниц 150х300 мм.

Для сообщения между жилыми этажами и эвакуации в блок-секции №7 использована лестничная клетка типа Н1, в объеме лестничной клетки предусмотрена зона безопасности для МГН. Выход из лестничной клетки организован непосредственно наружу на придомовую территорию. В блок-секции №8 зона безопасности запроектирована в лифтовом холе, для сообщения между жилыми этажами и эвакуации используется лестничная клетка типа Н2. Выход из лестничной клетки организован непосредственно наружу на придомовую территорию.

Входы из офисных помещений цокольного этажа предусмотрены с трех сторон зданий, ведущие непосредственно наружу на придомовую территорию.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 метров, имеет аварийный выход на балкон, в виде глухого простенка шириной не менее 1,2 метра в торце балконов, в соответствии с п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Лифты грузоподъёмностью 1000 кг в соответствии с п. 5.4.13 СП1.13330.2009 предусмотрены с возможностью транспортирования пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296. Выход из лифтов осуществляется в лифтовой холл. Ширина лифтового холла принята не менее 1,5м. Лифты приняты с шириной дверного проема 1200х2000мм и 800х2000мм в чистоте, что обеспечивает возможность транспортировки в них человека на санитарных носилках, а также доступ на этажи здания человека на инвалидной коляске.

Раздел 10 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

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 для блок-секции №7 составляет: 0,184 Вт/(м^3*^{o}С), нормируемый показатель соответствует 0,29 (0,232 - с понижением на 20%) Вт/(м^3*^{o}С). Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий от

нормируемого показателя удельного расхода энергетических ресурсов составляет минус 20,7%, что относится к классу «В» (Высокий).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период для блок-секции №8 составляет: 0,16 Вт/(м^3*^{o}С), нормируемый показатель соответствует 0,29 (0,232 - с понижением на 20%) Вт/(м^3*^{o}С). Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий от нормируемого показателя удельного расхода энергетических ресурсов составляет минус 31%, что относится к классу «В+» (Высокий).

Энергоэффективность систем отопления и горячего водоснабжения обеспечивается за счет выбора энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами:

- установка термостатов на отопительных приборах системы отопления;

- применение циркуляции в системе горячего водоснабжения.

Для выполнения комплекса мероприятий по регулированию давления воды в системах водоснабжения здания предусмотрена установка балансировочных кранов и их регулировки в процессе пусконаладочных работ на циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения.

В целях улучшения гидравлических характеристик системы горячего водоснабжения и возможности замены полотенцесушителей в период эксплуатации жилых зданий (без отключения стояков горячей воды), полотенцесушители присоединены к сплошному по вертикали водоразборному стояку с установкой запорной арматуры в местах подключения.

Для учета расхода тепла, используемого в здании, в тепловом узле устанавливаются теплосчетчики; предусмотрен индивидуальный учет тепла, потребляемого офисными помещениями. На трубопроводе В1 системы ГВС установлен счетчик холодной воды. На подпиточном трубопроводе системы отопления установлен счетчик горячей воды. Перед водосчетчиками установлены механические фильтры.

Для теплоизоляции трубопроводов систем отопления и водоснабжения использованы эффективные теплоизоляционные материалы с меньшей теплопроводностью.

Для учета расходования используемых энергетических ресурсов используются счетчики воды с импульсным выходом (горячей и холодной), электромагнитные теплосчетчики на вводе теплосети в здание.

В целях обеспечения надежной, экономичной и безопасно эксплуатации энергоустановок потребитель обязан:

- производить проверку состояния, профилактические испытания ремонт принадлежащих ему энергоустановок, вводно-распределительных устройств и защитных средств, а также ремонт помещений вводно-распределительных устройств в сроки, устанавливаемые действующим нормами и правилами;

- соблюдать заданные энергоснабжающей организацией характеристики и установки релейной защиты и автоматики, а также установки автоматов предохранительных устройств, согласовывать с энергоснабжающей организацией установку автоматов отключения;

- обеспечить беспрепятственный доступ в рабочее время представителей органов государственного энергетического надзора для контроля за режимом энергопотребления, рациональным и экономным использование электроэнергии и надзора за техническим состоянием энергохозяйства;

- выполнять в установленные сроки предписания представителей государственного энергетического надзора об устранении недостатков устройстве, эксплуатации, обслуживании и в использовании энергоустановок.

При проектировании здания принят принцип комплексности использования энергосберегающих архитектурно-строительных и энергоэффективных инженерно-технических решений.

Для обеспечения соблюдения установленным требованиям энергетической эффективности предусмотрены соответствующие архитектурные решения.

Ориентация и форма архитектурного объема здания приняты с учетом сложившейся градостроительной ситуации, особенностей участка, а так же с учетом нормативных требований к планировочным решениям.

Для фасадов и покрытий здания применяется эффективная теплоизоляция.

Наружные двери оборудуются доводчиками.

Предусматриваются окна с двухкамерным стеклопакетом, открывающиеся створки.

Помещения с постоянным пребыванием людей имеют боковое естественное освещение через световые проемы в наружных стенах.

Технические помещения, санузлы запроектированы без естественного освещения.

Продолжительность инсоляции составляет не менее двух часов.

Приборы учета используемых энергетических ресурсов размещены:

- для системы водоснабжения в помещении водомерного узла;

- для систем теплоснабжения (отопление и горячее водоснабжение) в помещении теплового пункта;

- для системы электроснабжения в ВРУ.

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусмотрены:

- применение светодиодных светильников;

- применение автоматической системы управления освещения от датчиков присутствия человека промежуточных лестничных площадок и этажных коридоров;

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

- приняты кабели с медными жилами;
- установка современных аппаратов и материалов.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях трехфазными электронными счетчиками, включенными через трансформаторы тока. Учет электроэнергии в квартирах предусмотрен однофазными электронными счетчиками, установленными в квартирных щитках.

Питание вводных устройств зданий, осуществляется от ранее запроектированной КТП.

Степень обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмников проектируемого объекта – II, I. Напряжение питающей сети 400/230 Вольт.

К I категории электроснабжения, относятся электроприёмники: питание лифтов, подъемник для инвалидов, приборов пожарной безопасности, теплового пункта и общедомовых нагрузок. Все остальные электроприемники относятся ко II категории.

Питание жилого дома предусматривается от внешнего источника ~220/380В по двум взаиморезервируемым кабельным линиям через вводно-распределительное устройство ВРУ, устанавливаемое в электрощитовой.

Питание лифтов, приборов пожарной безопасности, теплового пункта и аварийного освещения осуществляется по I-й категории через панель ВУ с АВР, которая запитывается от ВРУ.

Питание офисных помещений осуществляется через вводно-распределительный щит ШВР с учетом электроэнергии, установленный в электрощитовой.

В проекте предусмотрена система наружного противопожарного водоснабжения. Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевом трубопроводе сетей водоснабжения запроектированном ранее. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети выполнена с учетом требований по обеспечению пожаротушения любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующей трансформаторной подстанции. Снабжение работающих питьевой водой обеспечить путем и размещения установки питьевой воды в бытовках строителей. Временное водоснабжение стройки для хозяйственных целей обеспечить существующего водопровода. Для сточных вод от душевых помещений установить металлическую емкость. Емкость должна быть заглублена. По мере наполнения емкости воду откачивать ассенизационной машиной и вывозить на полигон.

Вводимое в эксплуатацию при строительстве здание должно быть оборудовано:

-отопительными приборами;

-устройствами автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленными на вводе в здание;

-теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными в тепловом пункте;

-приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;

-энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

-дверными доводчиками;

-второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии;

-ограничителями открывания окон.

Здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации вышеперечисленным показателям. Выполнение требований в течение пяти лет с момента ввода здания в эксплуатацию обеспечивает Застройщик здания по требованиям части 3 статьи 11 ФЗ от 23.11.2009 года №261-ФЗ.

Требования энергетической эффективности здания подлежат пересмотру не реже, чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности.

Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Для обеспечения безопасности проектируемого здания в процессе эксплуатации 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.

Задачи эксплуатации здания заключаются в обеспечении безотказной работы его конструкций, соблюдении нормальных санитарно-гигиенических условий, правильном использовании инженерного оборудования; поддержании температурно-влажностного режима помещений; проведении своевременного ремонта; повышении степени благоустройства зданий 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.

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

Перечень инженерных систем, подлежащих осмотру и освидетельствованию технического состояния: заземление и молниезащита, учет электроэнергии; электроосвещение.

Текущий ремонт систем теплопотребления производится не реже 1 раза в год, как правило, в летний период и заканчивается не позднее 15 дней до

начала отопительного сезона (пункт 9.2.18 10 «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок»).

Ремонт вентиляционных установок по необходимости, в связи с выявленными неполадками.

Наружный обход и осмотр трассы водопровода производят не реже одного раза в два месяца. Общее профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети проводят поочередно два раза в год.

Ремонт пожарных гидрантов должен быть произведен в течение суток с момента обнаружения неисправности.

Наружный осмотр канализационной сети производят не реже одного раза в два месяца путем обходов трассы сети и осмотра внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры.

Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений на ней выполняют с периодичностью для смотровых колодцев - один раз в год.

Выполнение требований механической безопасности в проектной документации на здание или сооружение обосновано расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения его конструкции не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при различных вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В расчетах конструкций учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению здания или сооружения, а также климатические воздействия, характеризующие данный район строительства.

Раздел 13 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Рассмотренный раздел содержит требования к техническому обслуживанию строительных конструкций зданий в процессе эксплуатации и капитальному ремонту.

Согласно проекту здания необходимо систематически предохранять от разрушающего воздействия атмосферных, климатических и технологических факторов.

Должно осуществляться систематическое техническое обслуживание строительных конструкций зданий, необходимо своевременно выполнять комплекс операций по поддержанию исправности и эксплуатационной пригодности их в целом, отдельных их частей и конструктивных элементов.

Для обеспечения оперативного контроля за выполнением работ по техническому обслуживанию здания должен вестись журнал технического обслуживания эксплуатации зданий и сооружений.

В процессе эксплуатации, технического обслуживания и капитального ремонта зданий запрещается изменять их объемно-планировочные решения,

а также производить устройство в наружных стенах проемов для дверей, окон, вводов коммуникаций и т.п., выполнять работы по усилению строительных конструкций без проекта или согласования с генпроектировщиком или специализированной организацией.

Замена или модернизация технологического оборудования в здании, вызывающая изменение силовых воздействий, нагрузок, степени воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным генпроектировщиком или согласованным с ним.

Раздел «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Площадка под строительство расположена в Октябрьском округе города Иркутска.

Проектирование ведется на участке, который соответствует границе 3 очереди строительства комплексной застройки. Третья очередь строительства состоит из четырех этапов, блок-секции № 7, 8 и подземная автостоянка с прилегающей территорией выделены в отдельный этап строительства.

Проект разработан с соблюдением особых условий использования:

- приаэродромная территория сведенья о которой содержатся в схеме территориального планирования Иркутской области, утвержденной постановлением правительства Иркутской области от 02.11.2012г.№ 607-пп;

- граница водоохраной зоны, сведения о которой содержатся в генеральном плане г. Иркутска, утвержденном решением Думы г. Иркутска от 25.06.2007г. № 004-20-390583/7;

-граница зоны регулирования хозяйственной деятельности и застройки, установленной постановлением администрации Иркутской области от 12.09.2008 № 254-па;

-границы охранной зоны объектов электросетевого хозяйства, установленные в соответствии с постановлением Российской Федерации 24.02.2009 г. № 160;

-участок 3-й очереди строительства частично попадает в охранную зону ранее запроектированной трансформаторной подстанции, все проектные решения приняты с учетом охранной зоны.

Земельный участок под строительство пригоден для строительства без ограничений по радиационному фактору, микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям.

Исследование почвы на санитарно-химические показатели выявило превышение содержания никеля и цинка. Исследованная проба почвы относится к «чрезвычайно опасной» категории.

Проектными материалами предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия почвы на условия проживания. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

«чрезвычайно опасный» по степени загрязнения грунт вывозится и утилизируется на специализированных полигонах.

Для отвода ливневых и талых вод с нагорной стороны проектом предусмотрено строительство ливневой канализации от ул. Сибирская вдоль ул. 6-я Советская до существующей ливневой канализации по ул. Дальневосточная. Непосредственно с проектируемой площадки отвод ливневых и талых вод запроектирован открытым способом на спланированную территорию ранее выполненных этапов строительства и далее в существующую ливневую канализацию по ул. Дальневосточная.

Генпланом предусмотрены площадки благоустройства: для игр детей, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, хозяйственные площадка, гостевые автостоянки, автостоянки для офисных помещений. Расстояние от въезда в автостоянку и вентиляционных шахт до окон жилых домов и площадок для отдыха, игр и занятия спортом не менее 15 м.

Расстояния от площадок для мусоросборников до физкультурных площадок, площадок для игр детей и отдыха взрослых, а также до окон жилых и общественных зданий приняты не менее 20 м.

В темное время суток предусматривается освещение территории.

Ориентация по сторонам света обеспечивает выполнение норм и требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

В жилом доме № 7 на отм. 0,000…+ 48,000 запроектировано 139 квартир, из них 1-комнатных 68 квартир, 2-комнатных 46 квартир, 3-комнатных 25 квартир.

В подвальном этаже на отм. - 6,600 расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной и теплового пункта, кладовые для жителей дома.

В цокольном этаже на отм. - 3,600 расположены офисные помещения, санитарные узлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря. Вход в жилую часть здания изолирован от входов в нежилые и технические помещения.

На 1-м этаже на отм. 0,000 расположена входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с санитарным узлом.

Для транспортного обслуживания жильцов дома предусмотрен пассажирский лифт, грузоподъемностью – 1000 кг. Лифты предусмотрены без машинного помещения. Для обеспечения звукоизоляции лифтовая шахта в местах примыкания к диафрагме жесткости изолируется плитами Изовер.

Избыточные шумы и вибрация в здании компенсируются устройством монолитных железобетонным перекрытий и перегородок из эффективного кирпича, оштукатуренных с обеих сторон цементно-песчаным раствором. Для звукоизоляции перекрытий тех.помещений применяется обшивка с

внутренней стороны минераловатными звукоизоляционными плитами Изовер.

В жилом доме № 8 запроектировано на отм. +4,000…+52,000 - 178 квартир: 1-комнатных 114 квартир, 2-комнатных 50 квартир, 3-комнатных 14 квартир.

В подвальном этаже на отм. -3,100 расположены технические помещения электрощитовой, водомерного узла, насосной и теплового пункта, кладовые для жителей дома.

На 1-м этаже на отм. 0,000 расположены нежилые помещения офисного назначения, сан.узлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря, входная группа помещений в жилую часть в составе: тамбур, пост охраны, лестничная клетка, комната уборочного инвентаря с санитарным узлом, помещение для временного хранения колясок и велосипедов. Вход в жилую часть здания отделен от входов в нежилые и технические помещения.

Избыточные шумы и вибрация компенсируются устройством монолитных железобетонным перекрытий и перегородок из эффективного кирпича, оштукатуренных с обеих сторон цементно-песчаным раствором. Для звукоизоляции перекрытий тех. помещений применяется обшивка с внутренней стороны минераловатными звукоизоляционными плитами Изовер.

Планировочные решения квартир приняты с обеспечением нормативной продолжительности инсоляции не менее 2,0 часов в день непрерывно. Естественная освещенность жилых помещений и кухонь соответствует гигиеническим требованиям.

Размещение санузлов над жилыми комнатами и кухнями проектом исключено. Размещение жилых комнат и спален смежно, и под вентиляционными камерами, шахтами, насосными, тепловыми пунктами и другими техническими помещениями с оборудованием, являющимся источниками шума, вибрации, электромагнитных излучении не предусматривается.

Проектируемые жилые дома подключается к городским централизованным инженерным сетям в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций. Системы отопления и вентиляции рассчитаны на обеспечение нормативных параметров микроклимата согласно ГОСТ 30494-2011.

Подземная автостоянка расположена во дворе жилой застройки, на кровле автостоянки запроектированы проезды, площадки для игр, отдыха, занятий спортом.

Здание автостоянки неотапливаемое. В подземной автостоянке расположены: помещение автостоянки на 42 машина-место, электрощитовая, пост охраны.

Отделочные материалы, применяемые на данном объекте, предоставляются подрядчиком и имеют сертификаты соответствия требованиям Технического регламента.

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

- по разделу «Пояснительная записка»

Внесение общих сведений об изменении проектной документации.

- по разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу «Архитектурные решения»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

подраздел «Система электроснабжения»

1. . Управление освещением входа, добавлено в схему.
2. В проект добавлено подключение противопожарного оборудования (противодымной вентиляции, клапанов, противопожарных насосов и т.д.).
3. В комплектацию ВРУ1-23-53 внесены изменения. Тип ВРУ приведен в соответствии с ГОСТ Р 51732-2001. Трансформаторы тока на 630/5А изменены на 600/5 А. При расчете согласно СП 31-110-2003, были исправлены нагрузки офисных помещений БС7- 18,7 кВТ; БС8- 17,0 кВт. Сечение кабелей М1-М9 изменены согласно п. 3.1.11. ПУЭ. На схеме подключение системы уравнивания потенциалов внесены изменения.
4. Питающий кабель ВВГнг-LS-5х50 изменен на ВВГнг-LS-5х10.
5. ТУ на подключение объекта к электрическим сетям приложено Раздел 1. Пояснительная записка
6. Питающий кабель АВБбШв-1.0-4х185 изменен на ВБбШв-1.0-4х240.

подраздел «Система водоснабжения, Система водоотведения»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

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

<u>Блок-секции №7, №8</u>

1.Указан действующий ГОСТ.

2.Указаны параметры теплоносителя в точке подключения.

3.Приведено описание оборудования, установленного в распределительных шкафах.

4.Отражены отметки выброса воздуха системами вентиляции над кровлей.

5.Указан способ подпитки системы отопления.

6.Транзитные трубопроводы, проложенные через помещения электрощитовых, предусмотрены без разъемных соединений в защитных гильзах.

7.Указан способ прокладки трубопроводов через помещения кладовых.

8.Предусмотрена компенсация удаляемого воздуха в помещении подвала.

9.Способы вентиляции офисных помещений в графической и текстовой части приведены в соответствие. Указано количество человек.

10.Предусмотрен приток воздуха в помещения тепловых пунктов.

11.Указан способ компенсации тепловых удлинений на стояках систем отопления.

12.Указан способ по предотвращению распространения продуктов горения по воздуховодам вытяжных систем офисов, проходящих через помещения автономных офисов.

13.Информация о высоте установки отопительных приборов приведена. Отопительные приборы в тамбур-шлюзах и лифтовых холлах не заужают эвакуационный проход.

14.Приведено описание противодымных систем, предусмотренных для лестничной клетки Н2.

15.Доступ на кровлю ограничен.

16.Помещения зон безопасности приняты разделом.

17.Предел огнестойкости воздуховодов для систем, обслуживающих шахты лифтов с режимом перевозка пожарных подразделений, предусмотрен не менее EI 120.

Подземная стоянка

1.Текстовая и графическая части приведены в соответствие по месту расположения вентиляционного оборудования.

2.В помещении охраны предусмотрено отопление.

3.Значения воздухообменов в текстовой части и Приложении 1 приведены в соответствие.

4.Текстовая и графическая части в описании противодымных систем приведены в соответствие.

5.Представлен план кровли подземной стоянки.

подраздел «Сети связи»

В проекте отсутствуют технические решения по выполнению сетей телефонизации согласно СП 134.13330.2012, СП 54.13330.2011 п.4.6.

подраздел «Технологические решения»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу «Проект организации строительства»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу «Проект организации демонтажа»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

1. Раздел 53/09-15-ПЗУ дополнен информацией об ограничениях (особых условиях) использования участка. Исключена информация о б/с №5, не относящаяся к объекту рассмотрения.
2. В графической части раздела ПЗУ указаны границы зон с особыми условиями использования в соответствии с ГПЗУ, границы расчётной СЗЗ от ТП3. (п.п. «п» п.12 ППРФ от 16.02.2008 №87).
3. На стройгенплане раздела 53/09-15-ПОС указано место расположения площадки складирования разрабатываемого грунта и размываемых строительных материалов.
4. Раздел ПМООС дополнен объёмом поверхностных стоков отводимых с территории объекта В п.5.2 раздела ПМООС приведены сведения о концентрации ЗВ в ливневых стоках с территории жилой застройки.
5. Откорректированы концентрации ЗВ с территории строительной площадки в п.5.2 раздела.
6. Представлено письмо от управляющей компании ООО "Причал" о возможности использования очищенной воды после очистки колёс системой «Мойдодыр» для полива территории благоустройства за пределами границ водоохранной зоны в указанном объёме.
7. Внесены корректировки в расчёты отходов образующихся от использования поста для мойки колёс "Мойдодыр" (откорректированы объёмы водопотребления, водоотведения, концентрации, согласно нормативным документам и паспортным данным).
8. В расчёте отхода отработанного фильтра учтена масса осаждённых взвешенных веществ, исключены отходы от жилищ в период строительства.
9. Откорректирован расчёт платы за выбросы сажи и оксида железа- принят на основании Письмо Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16 января 2017 г. N АС-03-01-31/502).

- по разделу "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

1. В проектную документацию внесено пояснение. В проекте предусмотрено устройство БКТПН (блочная бетонная) .II степени огнестойкости.
2. В раздел ИОС 2,3 внесено описание принятых решений по обеспечению требуемого расхода воды на наружное пожаротушение.

3. Из подвального этажа в жилом доме № 8 предусмотрено два эвакуационных выхода через двери. минимальными размерами не менее 0,8 на 1,8 метра в свету.

4. В проектную документацию внесено изменение. Выход из пожарной насосной, в жилом доме № 8, предусмотрен непосредственно наружу.

5. В проектную документацию внесено дополнение. Толщина кирпичной стенки, отделяющей вентиляционную шахту от лестничной клетки, увеличена до 250 мм для обеспечения требуемого предела огнестойкости.

6. В проектную документацию внесено изменение. Ширина маршей лестницы из автостоянки увеличена до не менее 1 метра в свету.

7. В проектную документацию внесено изменение. Величина строительного объема автостоянки более 5000 м^3 указана ошибочно. С учетом уточненной величины объема автостоянки, обосновано применение пожарных кранов диаметром 50 мм.

8. В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлены: структурные схемы АУПТ, АПС и СОУЭ в автостоянке, схема эвакуации людей из автостоянки.

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

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

В связи с отсутствием замечаний экспертизы, изменения не вносились.

- по разделу "Санитарно-эпидемиологическая безопасность"

1. Исследование почвы на санитарно-химические показатели выявило превышение содержания никеля и цинка. Исследованная проба почвы относится к «чрезвычайно опасной» категории.

2. Проектными материалами предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия почвы на условия проживания. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» «чрезвычайно опасный» по степени загрязнения грунт вывозится и утилизируется на специализированных полигонах.

3. На схеме планировочной организации земельного участка показана

санитарно-защитная зона трансформаторной подстанции.

4. На схеме планировочной организации земельного участка показаны въезд-выезд и вентиляционная шахта автостоянки. Расстояние от въезда в автостоянку и вентиляционных шахт до окон жилых домов и площадок для отдыха, игр и занятия спортом не менее 15 м.

5. Представлен расчет достаточности существующей контейнерной площадки для всех этапов строительства.

6. Для поста охраны в автостоянке и блок-секции 7 предусмотрены санитарные узлы.

7. Посту охраны в блок-секциях обеспечен визуальный обзор двери, ведущей из тамбура в вестибюль.

8. Предусмотрено достаточное количество санитарных приборов для сотрудников и посетителей офисов, одновременно присутствующих в здании.

9. Крепление санитарных приборов к межквартирным перегородкам исключено.

10. Представлены инсоляционные графики квартир. Планировочные решения квартир приняты с обеспечением нормативной продолжительности инсоляции не менее 2,0 часов в день непрерывно.

11. В подвальных этажах жилых домов размещены хозяйственные кладовые для жильцов дома.

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. ВЫВОДЫ О СООТВЕТСТВИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

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 соответствуют требованиям действующих национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014г. № 1521, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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».

Полученный в результате инженерно-геодезических изысканий

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

Инженерно-геологические изыскания

Рассмотренные результаты инженерно-геологических изысканий с учетом внесенных по замечаниям негосударственной экспертизы изменений и дополнений, соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть I, V.

Инженерно-экологические изыскания

Рассмотренные результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона №190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ» от 29.12.2004, Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 (ред. от 29.07.2017), Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 (ред. от 02.07.2013), СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», и могут быть использованы для подготовки проектной документации при условии выполнения рекомендации, представленной в п.3.1.3 настоящего заключения.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция № 7. Этап строительства блок-секция 8» соответствуют требованиям технических регламентов, Градостроительному кодексу Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ; Водному кодексу Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ; СП 47.13330.2012. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»; СП 33.101.2003 «Определение основных гидрологических характеристик», а также заданию на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

4.2. ВЫВОДЫ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Проектная документация соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

По разделу "Пояснительная записка"

Проектная документация соответствует установленным требованиям.

По разделу "Схема планировочной организации земельного участка"

Принятые проектные решения соответствуют установленным требованиям.

По разделу "Архитектурные решения"

Проектная документация соответствует установленным требованиям.

По разделу "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

Проектная документация соответствует установленным требованиям.

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

Проектная документация с учетом корректировки по замечаниям негосударственной экспертизы соответствует установленным требованиям технических регламентов, положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87; постановлению правительства РФ №1521 от 26 декабря 2014 г. "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

По разделу "Проект организации строительства"

Проектная документация соответствует предъявляемым требованиям.

По разделу «Проект организации демонтажа»

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

По разделу "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

В проектную документацию «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция №7. Этап строительства блок-секция №8» в ходе проведения негосударственной экспертизы внесены изменения по выданным замечаниям.

В результате внесенных изменений допущенные при проектировании отступления от требований нормативно-правовых документов по охране окружающей среды устранены.

Проектная документация соответствует требованиям Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федерального закона от 03.06.2006 г. №74-ФЗ «Водный кодекс РФ», Федерального закона от 25.10.2001 №136-ФЗ «Земельный кодекс РФ».

По разделу "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Проектная документация по объекту: «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция № 7. Этап строительства блок-секция № 8» соответствует требованиям нормативно-правовых и нормативных документов по пожарной безопасности.

По разделу "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует установленным требованиям и Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

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

Принятые проектные решения по разделу соответствуют установленным требованиям.

По разделу "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства"

Проектная документация соответствует установленным требованиям.

По разделу "Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ"

Проектная документация соответствует установленным требованиям.

По разделу "Санитарно-эпидемиологическая безопасность"

При проведении негосударственной экспертизы проектной документации: «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция № 7. Этап строительства блок-секция № 8», выполненная ООО «СССР» в 2018 году, соответствует требованиям санитарного законодательства.

4.3. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Результаты инженерных изысканий по объекту «Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция № 7. Этап строительства блок-секция № 8» **соответствуют** требованиям технических регламентов, Федерального закона № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ» от 29.12.2004 г. (изм. от 23.04.2018 г.), Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 (изм. от 29.07.2017 г.), Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (изм. от 02.07.2013 г.), СП 47.13330.2012 "СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», техническим заданиям на инженерные изыскания.

Проектная документация без сметы на строительство по объекту: "Комплексная застройка в границах улиц Сибирская, ул. 6-ая Советская, ул. Дальневосточная в Октябрьском районе г. Иркутска. Родные берега – 2. III – я очередь строительства. Этап строительства блок-секция № 7. Этап строительства блок-секция № 8» **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, а также результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным Положением о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года.

ЭКСПЕРТЫ

Ведущий эксперт - директор ООО "ОБЭП"	Аюпов Дмитрий Равильевич аттестат № МС-Э-18-3-2757 от 22.02.2014 г. "3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий"
Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям	Малых Ирина Олеговна аттестат № МС-Э-19-1-5537 от 02.04.2015 г. "1.1. Инженерно-геодезические изыскания"
Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям	Кузнецова Наталья Леонидовна аттестат № МС-Э-19-1-5533 от 02.04.2015 г. "1.2. Инженерно-геологические изыскания"
Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям	Королева Оксана Дмитриевна аттестат № МС-Э-32-1-3185 от 26.05.2014 г. "1.4. Инженерно-экологические изыскания"
Эксперт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	Кобылкин Алексей Владимирович аттестат № МС-Э-36-1-6058 от 08.07.2015 г. «1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания»
По разделам "Схема планировочной организации земельного участка", "Архитектурные решения", "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов", "Проект организации строительства", "Проект организации демонтажа"	Долгих Надежда Владимировна аттестат № МС-Э-18-2-2761 от 22.04.2014 г. "2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства"
По разделу "Конструктивные и объемно-планировочные решения"	Кренделев Андрей Павлович аттестат № МС-Э-40-2-6259 от 30.07.2015 г. "2.1.3. Конструктивные решения"

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подразделы "Система электроснабжения", "Сети связи"	Рыбалович Алексей Ростиславович аттестат № ГС-Э-65-2-2131 от 17.12.2013 г. "2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации"
Подразделы "Система водоснабжения", "Система водоотведения"	Сапронова Ульяна Алексеевна аттестат № МС-Э-18-2-2772 от 22.04.2014 г. "2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация"
Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети", по разделу "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"	Красанова Любовь Юрьевна аттестат № МС-Э-4-2-8037 от 03.02.2017 г. "2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование"
По разделу "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"	Сырова Анна Александровна аттестат № МС-Э-77-2-4382 от 17.09.2014 г. "2.4.1. Охрана окружающей среды"
По разделу "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	Сизых Сергей Викторович аттестат № МС-Э-41-2-9299 от 26.07.2017 г. "2.5. Пожарная безопасность"
По разделу "Санитарно-эпидемиологическая безопасность "	Силякова Антонина Анатольевна аттестат № ГС-Э-41-2-1666 от 07.11.2013 г. "2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность"

По разделам "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства", "Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ"	Аюпов Дмитрий Равильевич аттестат № ГС-Э-50-2-1809 от 18.11.2013 г. "2.1.3. Конструктивные решения"