



Свидетельство об аккредитации
Федеральная служба по аккредитации
рег. № РОСС RU.0001.610052 от 19.10.2012 г.

664005 г. Иркутск
ул. Сурикова, 6
Т/факс (8-3952) 798-828
Тел. 798-988
E-mail: rusnep@mail.ru
Internet: www.rusnep.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Исполнительный директор
ООО «Негосударственная экспертиза проектов»

П.В. Король
« 30 » июня 20 15 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	-	1	-	1	-	0	0	4	6	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом с подземными автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация (без сметы на строительство) «Многоквартирный жилой дом с подземными автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска»

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и заданию на проектирование проектной документации (без сметы на строительство) «Многоквартирный жилой дом с подземными автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска»

2015 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 09.06.2015г.

Договор на выполнение экспертных работ от 10.06.2015г. № 032-1/15. Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий (технический отчет по выполненным инженерно-геологическими изысканиям) на объекте: «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска» № 1 -1-1-0220-15 от 03 июня 2015 г., выданное ООО «Национальная экспертная палата» г. Москва. Свидетельство об аккредитации ООО «Национальная экспертная палата» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РОСС RU.0001.610091 срок действия с 15.03.2013 г. по 15.03.2018 г.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация (без сметы на строительство) «Многоквартирный жилой дом с подземными автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска»

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы:

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации требованиям градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземными автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска»

Местонахождения объекта: г. Иркутск, Свердловский район

Источник финансирования: собственные средства;

Вид строительства: новое строительство

Назначение объекта - жилое

Кадастровый номер земельного участка 38:36:000033:28939

Уровень ответственности зданий – II;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Площадь участка в границах отвода – 2189,00 м²

Основные технико-экономические показатели жилых домов приведены в таблице 1.1 и в таблице 1.2

Таблица 1.1

№№ п/п	Наименование объекта	Количество этажей	Основные строительные показатели				
			Площадь застройки, м ²	Площадь здания, м ²	Строительный объем, м ³		
					Надземный	Подземный	Всего
1	Индивидуальная блок-секция со встроенной автостоянкой	9	512.3	2891.5	11161,5	2503,1	13664,6
2	Индивидуальная блок-секция со встроенной автостоянкой	9	519.23	2891.5	11181.3	2503,1	13684,4
3	Подземная автостоянка на 48м/м в т.ч. под б/с		49.8	759.9	181.7	3368.4	3550,1
Итого:			1081.33	76541.9	22524.5	8374.6	30898.9

Таблица 1.2

№№ п/п	Наименование объекта	Количество квартир	Площадь встроенных нежилых помещений	Жилая площадь квартир	Общая площадь квартир	Кол-во жителей
17	Индивидуальная блок-секция со встроенной автостоянкой	36	305.3	972.21	2037.48	51
18	Индивидуальная блок-секция со встроенной автостоянкой	27	553.77	1008.72	1889.57	47
ВСЕГО:		63	859.07	1980.93	3927.05	98

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Проектная документация: ООО «Главстройпроект». Адрес: 664012, г. Иркутск, ул. Советская, д. 58, оф.205, ИНН 3811096940, ОГРН 1063811007578 Свидетельство о допуске к работам в области подготовки

проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 27.12.2010 № 069-2010-1063811007578-П-52, выданное НП СРО «Байкальское общество и инженеров» регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-052-11112009.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заказчик (Технический заказчик): ООО «Главстройпроект», юридический адрес: РФ, 664012, г. Иркутск, ул. Советская дом 58 офис 205, Р/С 40702 810218350012292 В Байкальском банке СБ РФ г. Иркутск, К/С 30101 81090 00000 00607, БИК 042520607, ОГРН 10638 11007 578, ИНН 38110 96940, КПП: 38110 1001

II. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

- Задание на проектирование приложение к договору №59/14 от 22.09.2014г. утверждено – Генеральный директор ООО «Восток –Строй» Лахно А.А.;

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям шифр 0100-ИГИ, выполненный ООО "Главстройпроект", г. Иркутск, 2014г.;

- Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях Шифр 67-14-ГИ, выполненный ИП Балябин Андрей Николаевич, 2014г.

- Технические условия на присоединение объекта к центральным сетям водоснабжения и водоотведения № 3-с от 15.01.2015г., выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска;

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №97/15-ЮЭС от 15.01.2015г., выданные филиалом ОАО «ИЭСК» «Южные электрические сети»;

- Свидетельство № 38АЕ 307362 о государственной регистрации права собственности на земельный участок с кадастровым номером 38:36:000033:28939 от 24.02.2014г.

- Приказ комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска №955-08-277/14 от 22.05.2014г. об утверждении градостроительного плана земельного участка

- Градостроительный план земельного участка №RU383030001804 от 22.05.2014г.

- Письмо службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области №76-37-4222/13 от 18.06.2013г.

- Письмо территориального отдела водных ресурсов по Иркутской области №05-19/1466 от 03.06.2013г.

-Технические условия МУП «Водоканал» г. Иркутска на присоединение объекта к центральным системам водоснабжения и водоотведения №3-с от 15.01.2015

-Технические условия филиала ОАО «ИЭСК» «Южные электрические сети» для присоединения объекта к электрическим сетям №97/15-ЮЭ

- Справки ОГУП «ОЦТИ-Областное БТИ» №00147, №00148 от 13.02.2013г. об отсутствии основных строений на земельном участке

-Технические условия ОАО «Иркутсэнерго» Ново-Иркутская ТЭЦ №419 от 30.12.2014г. на подключение к сетям теплоснабжения

-Договор № 13154 от 28.09.2015 г. с МУП «Спецавтохозяйство» на плано-регулярный вывоз ТБО

2.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземными автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска» шифр: 59/14 представлены в следующем составе:

Раздел 1.(шифр 59/14-ПЗ) Пояснительная записка.

Раздел 2.(шифр 59/14-ПЗУ) Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. (шифр 59/14-АР) Архитектурные решения.

Раздел 4.(шифр 59/14-КР) Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений, шифр 59/14-ИОС:

Подраздел 5.1.(шифр 59/14-ИОС 1) Система электроснабжения.

Подраздел 5.2(шифр 59/14-ИОС 2) Водоснабжение.

Подраздел 5.3(шифр 59/14-ИОС 3) Водоотведение.

Подраздел 5.4 (шифр 59/14-ИОС 4) Отопление. Вентиляция.

Подраздел 5.6 (шифр ИОС 6) Технологические решения.

Раздел 8 (шифр 59/14-ООС) Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9 (шифр 59/14-ПБ) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10 (шифр 59/14-ОДИ) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1 (шифр 59/14 -ТБЭ) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел 11 (шифр 59/14-ЭЭ) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

2.3. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов

2.3.1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о функциональном назначении проектируемого объекта.

2.3.2. Схема планировочной организации участка

Участок под строительство многоквартирного жилого дома с подземными автостоянками расположен в Свердловском административном округе г. Иркутска, на пересечении улиц Профсоюзная и Звездинская.

Земельный участок имеет сложную форму многоугольника, примыкает с северной стороны к территории существующего жилого дома, с юга ограничен улицей Звездинской, с востока участок ограничен ул. Профсоюзной, с западной индивидуальной малоэтажной жилой застройкой.

Поверхность техногенно изменена, незастроенная. Площадка с уклоном в юго-восточном направлении, имеются насыпи строительного и бытового мусора. Абсолютные отметки поверхности в пределах проектируемых зданий колеблются от 456 м. до 452м.

Земельный участок под строительство многоквартирного дома по ул. Звездинская, в Свердловском районе, г. Иркутск размещается в границах 200- метровой водоохранной зоны, вне прибрежной защитной полосы, вне 20- метровой береговой полосы общего пользования, ориентировочно в 180 м от уреза воды р. Ангара.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с градостроительным планом №RU383030001804.

Отвод воды с территории застройки осуществляется по покрытиям и водоотводным лоткам в лотки автомобильных проездов с последующим перехватом колодцами дождевой канализации в нижней точке рельефа, в районе пересечения улиц Профсоюзная и Звездинская, очисткой сточных вод на установке ВЕКСа-5 со сбросом в кювет вдоль роши Звездочка, согласно техническим условиям МУП «Иркутскавтодор».

На территории участка, выделенного под застройку, с учетом имеющихся ограничений по расстояниям от окон жилых домов, размещены площадки для игр детей, занятий спортом и отдыха взрослого населения. Площадки оборудуются современными игровыми комплексами и малыми архитектурными формами.

Проектом предусмотрено нормативное количество машиномест для временного хранения автомобилей постоянно проживающего населения в здании подземной автостоянки.

Так же предусматривается: устройство твердых покрытий вокруг жилых домов, озеленение части участка, выделенного под застройку

(газоны, посадка низко растущего кустарника), благоустройство территории, которое требует восстановления после завершения строительных работ.

В ведомости объемов земляных масс предусмотрены поправки на покрытие и озеленение в объемах насыпи.

Для нужд жильцов и работников офисов будет использоваться существующая контейнерной площадка, расположенная по ул. Профсоюзная в районе дома по адресу ул. Шмидта,5, с местом для складирования крупногабаритного мусора.

Проезды, площадки, пешеходные дорожки запроектированы с учетом возможности обслуживания жилых домов автотранспортом, в том числе пожарной техникой. Транспортная схема предусматривает въезд (выезд) на территорию строительства проектируемого жилого комплекса с улицы Звездинская и далее по внутриквартальному проезду. Ширина двухполосных проездов принята 4,5 метров.

Организация пешеходного движения решена по пешеходным дорожкам шириной от 1,5 до 2,5м., запроектированным вдоль фасадов зданий.

Конструкция дорожного полотна проездов принята исходя из санитарно-гигиенических требований и геологических условий площадки.

Дорожная одежда проездов и площадок, в том числе открытых автостоянок предусмотрена из двухслойного асфальтобетона $h=0,04/0,06$ м на основании из ПГС $h=0,35$ м с установкой бетонных бордюрных камней по ГОСТ 6665-91. На участках дорог и площадок с дорожным покрытием предусмотрена замена насыпных и просадочных грунтов в виде рабочего слоя толщиной 0,5м.

Покрытие пешеходных дорожек и площадок назначено из асфальтобетона $h=0,04$ м ограниченных бетонным бордюром.

Площадки для отдыха и игр детей запроектированы из песчано-грунтовой смеси.

2.3.3. Архитектурные, конструктивные и объёмно-планировочные решения

Жилой дом – двух подъездный, секционного типа со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Этажность здания: 8 этажей по приложению В СНиП 31-01-2003; 9 этажей - по приложению В СНиП 31-01-2003.

В плане здание имеет прямоугольную форму. Габариты дома по осям составляют 52,8x17,0 метров; габариты автостоянки по осям составляют 58,5x39,0 метров.

В подвале жилого дома на отм. -6,600 расположены общедомовые помещения: тепловой пункт, электрощитовая, помещение насосной и водомерного узла; встроенные помещения автостоянки, эвакуационная лестничная клетка автостоянки (в осях К/Л-4/5), венткамера. В

пристроенной части автостоянки расположено помещение для хранения автомобилей. Необходимость устройства подземной встроенно-пристроенной автостоянки на отм. -6,600 обусловлена необходимым количеством машино-мест для жильцов дома и офисных работников.

В цокольном этаже на отм. -3,300 расположены офисные помещения с самостоятельным выходом непосредственно наружу на придомовую территорию, комната охраны, въезд в подземную автостоянку (в осях А/В-1/2), технические помещения офисной части. Цокольный этаж на отм. -3.300 обусловлен сложным рельефом и является разделительным этажом между подземной автостоянкой и жилой частью здания.

На первом этаже расположены жилые помещения и частично в осях 7/9-А/Д офисные помещения, лестничная клетка офисных помещений в осях 8/9-А/В, лестнично-лифтовый узел. Входы в жилую часть запроектированы на отм. -1,500 из-за особенности рельефа участка, на этой же отметке расположены комната уборочного инвентаря для жилой части здания.

Высота подвального этажа принята: 3,3м. Высота цокольного этажа для размещения офисных помещений принята 3,3м. Высота жилых этажей принята 3м.

Жилой дом имеет широтную ориентацию, в связи, с чем планировочное решение предусматривает наличие трёхкомнатных квартир с двухсторонней ориентацией и однокомнатных с односторонней ориентацией. Лестнично-лифтовый узел расположен со стороны внутриворной территории, что обусловлено предпочтительным размещением квартир с уличной стороны фасада для обеспечения требований по инсоляции жилых помещений.

Для сообщения между жилыми этажами и эвакуации использована лестничная клетка. Выход из лестничной клетки организован наружу непосредственно на придомовую территорию, без устройства пандусов и крылец. Входы из офисных помещений цокольного этажа предусмотрены: пять с трех сторон здания, ведущие непосредственно наружу на придомовую территорию. Из офисных помещений на отм. 0.000 запроектирована лестничная клетка Л1 обеспеченная выходом непосредственно наружу на придомовую территорию на отм -3,300.

Кровля здания принята плоская совмещённая традиционная с внутренним водостоком.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами в соответствии с СНиП 31-01-2003. Грузоподъёмность лифтов принята 630 кг, габариты кабины 2100x1100x2100 мм. Выход из лифтов осуществляется непосредственно на поэтажную площадку. Ширина лифтового холла принята не менее 1,5м. Лифты приняты с размерами дверей 1200x2000мм в чистоте, что обеспечивает возможность транспортировки в них человека на санитарных

носилках, а так же поэтажное перемещение человека на инвалидной коляске.

Наружные стены приняты трёхслойной конструкции: кирпичная кладка из пустотелого кирпича на цементно-песчаном растворе - 120 мм; кладка из пенополистерол-бетонных блоков – 400мм, $\lambda_A = 0,14 \text{ Вт}/(\text{м}^*\text{К})$; кирпичная кладка из пустотелого кирпича на цементно-песчаном растворе - 120 мм.

В местах сопряжения с железобетонным каркасом здания: монолитный железобетон – 400 мм; утеплитель – экструзионный пенополистирол-100 мм, $\lambda_A = 0,031 \text{ Вт}/(\text{м}^*\text{К})$; кирпичная кладка из пустотелого кирпича на цементно-песчаном растворе – 120 мм.

Конструкция покрытия – многослойная, состоящая из монолитной железобетонной плиты, утеплителя, гидроизоляции и слоев кровли. Теплоизоляция покрытия: экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм и уклонообразующий слой из керамзита толщиной от 30 мм.

Перегородки технических помещений подвала и первого этажа приняты в кирпичном исполнении 120мм; 250мм.

Межквартирные и межкомнатные перегородки – предусмотрены из бетонных блоков по ГОСТ 6133-99, 200мм и 100мм с оштукатуриванием по сетке с двух сторон.

Перегородки офисных – предусмотрены из бетонных блоков по ГОСТ 6133-99, 200мм и 100 мм с оштукатуриванием по сетке с двух сторон.

Все перегородки из мелкоштучных материалов усилены двусторонними армированными штукатурными слоями, марка раствора не ниже 75 и крепятся к несущим конструкциям П-образными скобами из полосовой стали по ГОСТ19903-74 С245 ГОСТ27772-88 толщиной 4мм с шагом 1200мм. Дверные проемы дополнительно усилены введением металлических рам из парных уголков.

Конструктивная система рамно-связевая: несущие колонны и ригели из монолитного железобетона, железобетонные стены и диафрагмы, диски перекрытий, объединенные в единую пространственную систему.

Конструктивная система автостоянки – рамно-связевая с железобетонными стенами и перекрытиями из монолитного железобетона.

Монолитные стены подвального этажа приняты толщиной 200 мм. Монолитные стены армируются вертикальными отдельными арматурными стержнями с шагом 100, 200 мм, объединенными в пространственные каркасы с помощью горизонтальных стержней, П-образных и замкнутых хомутов с шагом по высоте 100, 200 мм, а также фиксационных шпилек с шагом 400x400 мм.

Диафрагмы жёсткости – монолитные толщиной 200 мм, устанавливаются по осям В/1-2, В/3-4, В/6-7, В/8-9, А-Б/1, Г-Д/1, А-Д/3, А-Б/4, Г-Д/4, Б-Г/5, А-Б/6, Г-Д/6, А-Д/7, А-Б/9 и Г-Д/9 непрерывно с отм. - 6,600 м до плиты покрытия (отм. +18,000 м). В уровне подземной

автостоянки в зонах диафрагм, ослабленных проёмами под проезды автомобилей, предусмотрено утолщение до 400 мм.

Армирование монолитных перемычек запроектировано в виде отдельных стержней, объединенных в пространственные каркасы с помощью вязальной проволоки, с анкерровкой продольных стержней в монолитные стены не менее, чем на 500 мм.

Стены из монолитного железобетона класса В25, F75. Продольная арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, поперечная – класса А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп. Горизонтальная арматура стен, в том числе и рабочая арматура перемычек класса А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, фиксационные шпильки из арматуры класса А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп.

Колонны каркаса – монолитные железобетонные: ниже отм. -3,350 прямоугольного, квадратного, г-образного сечения с размерами $b \times h = 400 \times 400$, $b \times h = 800 \times 1000$, $b \times h = 400 \times 1050$, $b \times h = 400 \times 600$, $b \times h = 400 \times 1200$, $b \times h = 400 \times 800$, $b \times h = 1000 \times 400$; выше отм. -3,350 квадратного сечения $b \times h = 400 \times 400$.

Ригели каркаса – монолитные железобетонные прямоугольного сечения размерами: на отм. -3,350 $b \times h = 400 \times 600$, $b \times h = 400 \times 800$, $b \times h = 400 \times 1000$; выше отм. -3,350 $b \times h = 400 \times 600$. Ригели под стенами шахт лифтов $b \times h = 500 \times 500$.

Рамный узел в зоне пересечения ригеля с колонной необходимо армировать дополнительными сетками из арматуры класса А400 с шагом 100 мм. Поперечная арматура в виде замкнутых хомутов предусмотрена с шагом 200 мм, с уменьшением шага до 100 мм в приопорных зонах на длину $1/3 * L$ мм. Армирование монолитных стен и диафрагм выполняется отдельными арматурными стержнями, объединяемыми в пространственные каркасы и плоские сетки с помощью вязальной проволоки. Колонны каркаса бетонируются совместно с монолитными стенами подвала. Поперечная арматура в виде замкнутых хомутов предусмотрена с шагом 200 мм, с уменьшением шага до 100 мм в зонах точек закрепления на длину $1/3 * L$ мм. Стыки продольной рабочей арматуры колонн предусмотрены на сварке С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

Междуэтажные перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 160 мм (бетон В25, арматура А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп). Перекрытия и покрытие опираются на ригели и балки по 4 сторонам по неразрезной схеме. Армирование перекрытий принято отдельными стержнями. Проектное положение арматуры обеспечивается установкой фиксаторов.

Балконы – монолитные железобетонные толщиной 160 мм, объединены в работу с жестким диском перекрытия по неразрезной консольной схеме. Армирование единое с перекрытием.

Конструкции лестничных клеток – монолитные железобетонные включают: стойки промежуточных площадок сечением $b \times h = 250 \times 250$ мм;

обрамление лестничного проёма и балка промежуточной площадки лестницы по осям Б-В/8-9 сечением $b \times h = 250 \times 400$ мм; балки площадок на отм. -1,500 м сечением $b \times h = 250 \times 400$ мм; балки промежуточных площадок сечением $b \times h = 200 \times 400$ мм; промежуточные лестничные площадки толщиной 160 мм; марши (без косоуров) при минимальной толщине 160 мм (бетон В25, арматура А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп). Ограждение лестниц и площадок – металлическое высотой 1,2 м.

Лифтовые шахты из монолитного железобетона класса В25 включены в расчетную схему здания (жесткое ядро). Толщина стенок лифтовой шахты – 200 мм (бетон В25, арматура А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп).

Наружные стены выше отметки -3,300 м – ненесущие трёхслойные, с облицовочным слоем из пустотелого кирпича толщиной 120 мм и внутренней верстой из пустотелого кирпича толщиной 120 мм (кирпич М100 на растворе М75, категория сейсмостойкости – II), между ними находится верста из полистиролбетонных блоков ($\gamma = 300$ кг/м³, $t = 400$ мм). Фрагментарно выполнена наружная облицовка фасада линейными панелями фирмы Металл-Профиль, состоящие из подсистемы, с каркасом из стальных профилей и воздушного зазора 20 мм.

Кладка должна соответствовать II категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям. Кирпичная кладка должна иметь временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) $180 \text{ кПа} > R_p \geq 120 \text{ кПа}$. Газобетонные перегородки $\delta = 100$, $\delta = 200$ армировать по всей длине кладочной сеткой диаметром 5 В500 в каждый ряд по высоте.

Все каменные стены запроектированы как заполнение каркаса – опираются на наружные поперечные и продольные ригели и связаны с колоннами сваркой закладных деталей. Крепление стен и перегородок, а также обрамление проемов осуществлять металлическими стойками и рамками из уголка 100x8 по ГОСТ 8509-93, максимальное расстояние между стойками и рамками 3 м.

Для обеспечения отдельной работы заполнения каркаса и несущих конструкций при сейсмических воздействиях конструкция узлов сопряжения каменных стен и колон, ригелей, перекрытий исключает возможность передачи на них нагрузок, действующих в их плоскости. Кладка выполняется с гибкими связями с каркасом. Зазор между стенами и колоннами 20 мм. Связь стен с колоннами по вертикали осуществляется арматурой 5 В500 с шагом 500 по высоте. Связь с перекрытиями осуществляется с шагом 3 м.

Вентиляционные каналы запроектированы из кирпичной кладки (из полнотелого кирпича $\delta = 120$ мм), с поэтажной разрезкой, с последующим

оштукатуриванием по сетке, марка раствора 75, толщина слоя не менее 35мм

Перегородки: из газобетонных блоков D600/ B3.5/F100 ГОСТ 31360-2007, $\lambda = 0.14$ Вт/(м°С) REI150- 200, 100 мм с оштукатуриванием по сетке с двух сторон; перегородки по технологии «knauf»- серия 1.031.9-2.07 Выпуск 1.

Все перегородки из мелкоштучных материалов усилены двусторонними армированными штукатурными слоями, марка раствора не ниже М75 и крепятся к несущим конструкциям П-образными скобами из полосовой стали по ГОСТ19903-74 С245 ГОСТ27772-88 толщиной 4мм с шагом 1200мм.

Сварку арматурных изделий производить по ГОСТ 14098-91, металлических изделий по ГОСТ 5264-80 электродами Э42а (ГОСТ 9467-75).

На основании данных технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий и конструктивной схемы здания приняты свайные фундаменты со сваями-стойками сечением 350х350 мм, длиной 11 и 12м и монолитным столбчатым ростверком (бетон В25; арматура А400 и А240) высотой 600 мм. Под диафрагмами жёсткости предусмотрены ленточные ростверки шириной 600 мм (по осям Б-В/3, Б-В/5, Б-В/7) и 1500 мм (по остальным осям). Ростверки объединены перекрестными балками сечением $b \times h = 600 \times 600$ мм, $b \times h = 400 \times 600$ мм. Сопряжение свай с ростверками предусматривается жесткое с заделкой голов свай в ростверк не менее 50 мм и обеспечением анкеровки выпусков рабочей арматуры, равной 770 мм.

Марка бетона свай и ростверка – В25, F75, W4, арматура ростверка А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп.

Для автомобильной стоянки принята плита толщиной 600мм. Марка бетона плиты– В25, F75, W4, арматура А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп.

Основанием фундамента (в основании острия свай) будет служить галечниковый грунт (ИГЭ-7). Основанием фундамента (для плиты автостоянки) будет служить суглинок тугопластичный, мягкопластичный (ИГЭ-4, ИГЭ-5).

Подземные воды на период изысканий (октябрь 2014 года) на изученную глубину до 17,0 м не вскрыты.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая, к бетонным и железобетонным конструкциям – грунты неагрессивные, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля – низкая

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

2.3.4.1. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома с подземной автостоянкой и наружного освещения прилегающей территории выполнено в соответствии с Техническими условиями № 97/15- ЮЭС на технологическое присоединение к сетям ОАО «ИЭСК» от 22 января 2015г.

В соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение источником электроснабжения являются разные СШ 0,4кВ ТП№1334. Источник обеспечивает электроснабжение объекта по II категории надежности.

Основной источник питания ПС Студенческая, резервный ПС Глазково 10.

По степени надёжности обеспечения электроэнергией потребители разделены на категории:

- электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории;

- лифты, электрооборудование и автоматика теплового пункта, аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений, электроприемники парковки – потребители I категории электроснабжения;

Электроснабжение многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой выполняется от РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции 10/0,4кВ.

Основные показатели электроснабжения сведены в таблицу.

№ п/п	Наименование объекта	Напряжени- е сети, В	Расчетная мощность, кВт.		Ожидаемый годовой расход электроэнергии, кВт/час
1	Жилой дом (63 квартиры)	~380/220	124,76		698656
2	Офисные помещения	~380/220	85,0	114,11	255000
3	Парковка	~380/220	29,11		2300

Коэффициент мощности $\text{tg}\phi=0,26$

От ТП прокладываются кабельные линии 0,4 кВ до вводных устройств жилого дома и подземной автостоянки.

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелем марки АВББШв.

Кабели прокладываются в земле в траншее согласно типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншее". Для защиты от механических повреждений прокладка кабелей выполняется в асбестоцементных трубах. Расстояния по горизонтали между кабелями и другими инженерными коммуникациями должны соответствовать ПУЭ.

В электрощитовой жилого дома предусмотрена установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) для подключения потребителей по II категории надежности электроснабжения, 2ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР) для питания потребителей

жилого дома по I категории надежности, ЗВРУ для подключения потребителей нежилых помещений (офисов) по II категории надежности и 4ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР) для питания по I категории надежности потребителей парковки. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току с проверкой по потере напряжения и условию обеспечения автоматического отключения при однофазном коротком замыкании.

Питание электроприемников жилого дома предусматривается от вводно-распределительных устройств, состоящих из вводной 1ВУ и распределительной 1РУ панелей типа ВРУ3-12 и ВРУ3-23. Питание электроприемников, отнесенных к I категории электроснабжения, осуществляется через вводную панель с АВР 2ВУ типа ВРУ1-17-70 и распределительного устройства, состоящего из щита 2РУ типа ЩРН-36 (ИЭК). Питание электроприемников офисных помещений, осуществляется через вводно-распределительную панель ЗВРУ типа ВРУ3-43. Питание электроприемников парковки осуществляется через вводную панель 4ВУ типа ВРУ1-17-70 с АВР и распределительное устройство 4РУ типа ПР-3-36 (ИЭК). Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой, расположенной на отметке -6.600. Этажные щиты приняты с отделением для слаботочных устройств типа ЩЭ (индивидуального изготовления ИЗНУ) с автоматическими выключателями на 6,5,4,3 квартиры, квартирные щитки – типа ЩРН-П-18 (ИЭК). В электрощитовой предусмотрена установка распределительных щитков ЩО и ЩАО типа ЩРН-24. В офисных помещениях предусмотрена установка учетно-распределительных щитков типа ЩУРН-24.

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. Учет в офисных помещениях предусмотрен на учетно-распределительных щитках в каждом офисе. В проекте приняты счетчики Меркурий 230АМ и СЕ 101.

Защита от сверхтоков предусматривается на вводно-распределительном устройстве, в силовых, осветительных и квартирных щитах предохранителями и автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями производства ИЭК.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, бытовые электроприборы, электроплиты, электродвигатели лифтов, сантехническое оборудование.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусматривается применение светильников с люминесцентными, компактными люминесцентными лампами и светодиодных светильников без датчиков движения и с датчиками движения в помещениях общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы, этажные коридоры). Для освещения

открытых площадок приняты светильники типа НПП2604А (с компактными люминесцентными лампами), лестничных клеток, этажных коридоров и тамбуров ЛПО 46, СПБ-2 210-10 и СПБ-2Д 210-10; для освещения парковки - ARCTIC136, в электрощитовой, насосной и тепловом пункте - ARCTIC236, в помещении парковки указатели «Выход» и указатели проезда – ЛБП73 IP65. Питание осуществляется от блока автоматического управления рабочим освещением и 2РУ, и ЩО и ЩАО для парковки, установленных в электрощитовой. В электрощитовой, тепловом пункте, насосной предусмотрено освещение безопасности, в лифтовых холлах и этажных коридорах - эвакуационное освещение.

Питание электродвигателей вентиляторов систем противопожарной защиты, осуществляется от ящиков типа Я5000, установленных в электрощитовой. Управление вентиляторами дымоудаления ДУ1, ДУ2 осуществляется с 4РУ, в автоматическом режиме - от автоматической пожарной сигнализации. Питание и управление огнезадерживающими клапанами и клапанами дымоудаления осуществляется с 4РУ (предусматривается в разделе автоматики дымоудаления). Цепи управления в системе противодымной защиты выполняются контрольными кабелями марки КВВГнг(А)-FRLS. Питание электрооборудования теплового пункта предусматривается со щита ЩТП, кабели в цепях управления приняты с индексом -нг(А)-LS. Питание 2ВУ выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS 4x120. Предусмотрена установка розетки, подключенной к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования, работающего от сети переменного тока напряжением 220 В.

Групповые и силовые сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения и лифтов выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66, распределительные и групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66кВ. Кабели, питающие электрооборудование жилого дома, проложены отдельно от кабелей, питающих электрооборудование парковки, согласно п 6.1.4 СП 113.13330.2012. Кабели, питающие электрооборудование жилого дома от электрощитовой прокладываются скрыто в металлических коробах технического этажа, стояки - в коробах, в технических помещениях – открыто, кабели, питающие электрооборудование парковки, прокладываются открыто по потолку. Групповые сети освещения квартир, этажных коридоров, холлов, лестничных площадок прокладываются по стенам и потолку скрыто в штрабах. Сеть от этажных щитов до квартирных щитков выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS-3x10мм², проложенным в трубах ПВХ в подготовке пола по этажным площадкам и по стенам в штрабе в квартирах. В помещении парковки металлические

короба защитить гипсокартоном в два слоя, обеспечивающим огнестойкость EI 45.

Проходы кабелей через перекрытия выполнить в отрезках стальных труб в строительных конструкциях. Зазоры между проводами, кабелями и трубой заделать пеной Hilti или цементом. Все соединения кабелей выполнить в коробках сваркой, опрессовкой или с применением ответвительных сжимов. Места соединений должны быть доступны для осмотра и ремонта. Для идентификации проводников производится их цветовая маркировка согласно ПУЭ.

В проекте принята система TN-C-S с нулевым рабочим N и нулевым защитным проводником PE, работающими отдельно после шин ВРУ. Все щиты оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной PE, соединенной с корпусом щита.

В качестве главной заземляющей шины используется отдельно стоящая медная шина. К ГЗШ присоединяются проводниками уравнивания потенциалов все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок и сторонние проводящие части: стальные трубы водоснабжения, отопления на вводе в здание, направляющие лифтов, коробка централизованных систем вентиляции, металлические коробки распределительной сети, металлоконструкции здания. В качестве таких проводников приняты провод марки ПВ-1х25мм² и стальная полоса 40х4мм. ГЗШ соединяется с наружным контуром заземления стальной полосой сеч. 40х4мм. Заземляющее устройство здания выполняется путем забивки вертикальных электродов из стальных уголков сечением 63х63х6мм длиной 3м, соединённых между собой стальной полосой 40х4мм, уложенной в траншею на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

В проекте предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах. Металлическая ванна соединяется при помощи провода марки ПВ.1сеч.4мм² с медной заземляющей шиной, установленной в пластмассовой коробке, которая монтируется скрыто на высоте 0,8м от пола в зоне 3 ванной комнаты. Защитный проводник ПВ1-4мм² прокладывается скрыто в ПВХ трубе от шины PE квартирного щита к коробке. Рядом стоящие металлические щиты соединяются между собой проводом ПВ.1 4мм². В тепловом пункте ЩДУП присоединена к ЩТП, в насосной ЩДУП присоединена к ГЗШ.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82* к контактным присоединениям класса 2.

Согласно СО-153-34.21.122-2003 проектируемое здание подлежит защите от прямых ударов молнии. Для защиты здания от прямых ударов молнии на кровле предусмотрена укладка под несгораемый утеплитель молниепремной сетки, выполненной из круглой стали d-8 мм с шагом

ячейки не более 12х12м. В качестве токоотводов используется металлическая арматура конструкций здания, присоединенная к ГЗШ. Для обеспечения соединения выполнить выпуски от арматуры стен и защитить от коррозии.

Наружное освещение территории многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой выполнено светильниками типа ЖКУ16-250 с лампами типа ДНаТ-250Вт, установленными на одностоечных железобетонных опорах СВ105.

Освещенность территории, прилегающей к проектируемому объекту, принята на основании СНиП 23-05-95* - 2лк. Расчетная мощность – 3,3кВт.

Питание наружного освещения принято от существующей опоры.

Наружное освещение предусматривается проводом СИП-2А сечением 4х25мм² - 0,66кВ.

Подвеска СИП на опорах осуществляется при помощи линейной арматуры ООО "Нилед" г. Подольск. Подключение светильников предусматривается кабелем марки ВВГ-0,66 сечением 3х1,5мм², прокладываемым в кронштейнах типа КО 3х2/0,22. Каждый светильник подключается через автоматический выключатель, установленный в ответвительной коробке на опоре. Опоры освещения устанавливать на расстоянии не менее 1м от бордюрного камня. Расстояния по горизонтали между опорами и другими инженерными коммуникациями, проложенными в земле должны соответствовать ПУЭ. Концевые опоры заземляются. Очаг заземления выполняется вертикальной засыпкой стального уголка 63х63х6, соединенного с заземляющим проводником опоры.

2.3.4.2 Система водоснабжения. Система водоотведения.

Водоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от существующей кольцевой сети городского водопровода Ø400мм по ул. Звездинская.

Гарантированный напор в точке подключения к водопроводу составляет 2,6кгс/см².

Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов: ПГ-94, расположенного по ул. Профсоюзная, 64 на расстоянии 60 м от объекта; ПГ-97, расположенного по ул. Шмидта, 2 «а», на расстоянии 120 м от объекта. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение жилого дома с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердыми покрытиями.

Качество воды в сетях соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и гарантируется системой водоснабжения г. Иркутска.

Подключение здания к существующей сети выполняется двумя линиями $\varnothing 75 \times 4,5$ в существующей камере.

Наружные сети водоснабжения выполнены $\varnothing 75 \times 4,5$ из полиэтиленовых напорных труб SDR17 по ГОСТ 18599-2001 питьевых.

Основание под трубопроводы – песчаная подготовка $\delta=100$ мм. Обратная засыпка: защитный слой – песчаный грунт $\delta=300$ мм над верхом трубы, местный грунт без твердых включений с уплотнением до $K=0,95$.

Протяженность трассы $\varnothing 75 \times 4,5$ – 5 м.

Средняя глубина прокладки сети – 3,3 м от поверхности земли до низа трубопровода.

В качестве запорной арматуры в камере установлены задвижки из высокопрочного ковкого чугуна с обрешиненным клином фирмы «Hawle». Подключение запорной арматуры принято фланцевое с применением фланцевых втулок заводского изготовления и свободных стальных фланцев.

В месте прохода через строительные конструкции проектом предусмотрена прокладка полиэтиленовых трубопроводов в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозионная изоляция стальных гильз – битумно-полимерная весьма усиленного типа по ГОСТ 10704-91.

Водоотведение многоквартирного жилого дома предусматривается самотеком в существующую канализационную сеть $\varnothing 700$ с устройством в точке подключения смотрового колодца из сборных железобетонных элементов.

Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия колодца – окрасочная из горячего битума в два слоя, наносимого по оштукатурке из битума, растворенного в бензине.

Сеть выполнена из гофрированных полиэтиленовых труб «КОРСИС» SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005. Средняя глубина заложения сети 2,5 м.

Основание под трубопроводы – песчаная подготовка $\delta=100$ мм. Обратная засыпка: защитный слой – песчаный грунт $\delta=300$ мм над верхом трубы, местный грунт без твердых включений с уплотнением до $K=0,95$.

Протяженность сети:

$\varnothing 110$ – 8,80 м.

В месте прохода через строительные конструкции колодца проектом предусмотрена прокладка полиэтиленовых трубопроводов в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозионная изоляция стальных гильз – битумно-полимерная весьма усиленного типа по ГОСТ 10704-91.

Отведение поверхностных вод выполняется по железобетонному лотку вдоль площадки, отведенной под застройку. Далее стоки поступают в проектируемые дождеприемные колодцы из сборных железобетонных элементов на проезжей части ул. Звездинская.

Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия колодца – окрасочная из горячего битума в два слоя, наносимого по оштукатурке из битума, растворенного в бензине.

Для повышения сейсмостойчивости колодцев в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Выпуск сточных вод выполнен в существующий кювет. В месте выпуска устраивается бетонный оголовок и каменная наброска.

Расчетный расход дождевых вод – 5,2 л/с.

Количество дождевых стоков с территории застройки от расчетного дождя: 19,3 м³.

Перед выпуском поверхностных вод в кювет проектом предусмотрена очистка стока на комплектной очистной установке подземного типа АВекса-5М. Расчетная производительность очистных сооружений до 5 л/сек.

Количество загрязняющих веществ в дождевых стоках до очистки:

- взвешенные вещества – 650 мг/л;
- БПК_{полн.} – 60 мг/л;
- нефтепродукты – 12 мг/л.

Количество загрязняющих веществ в талых стоках до очистки:

- взвешенные вещества – 2500 мг/л;
- БПК_{полн.} – 100 мг/л;
- нефтепродукты – 20 мг/л.

Концентрации загрязнений в очищенных стоках на выходе из очистной установки:

- взвешенные вещества- 3,0 мг/л;
- нефтепродукты – 0,05 мг/л;
- БПК_{полн.} – 2,0 мг/л.

Среднегодовой объем поливо-мочных вод: 28,92 м³.

Среднегодовой объем поверхностных вод: 667,20 м³.

Сети дождевой канализации выполнены из гофрированных полиэтиленовых труб «КОРСИС» SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005. Средняя глубина заложения сети 2,5 м.

Основание под трубопроводы – песчаная подготовка $\delta=100\text{мм}$. Обратная засыпка: защитный слой – песчаный грунт $\delta=300\text{мм}$ над верхом трубы, местный грунт без твердых включений с уплотнением до $K=0,95$.

Протяженность сети:

Ø200 – 82,40 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

В проектируемом многоквартирном жилом доме предусмотрены следующие внутренние системы водопровода:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилых помещений,
- горячего водоснабжения для жилых помещений (подающий и циркуляционный),

- хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилых помещений,
- горячего водоснабжения нежилых помещений (подающий и циркуляционный);
- противопожарного водоснабжения автостоянки.

Расчетные расходы воды и сточных вод составили:

Наименование водопотребителей	Водопотребление			Водоотведение					
	Общий расход			Горячая вода					
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
Жилые помещения	29,70	3,91	1,77	11,88	2,54	1,16	29,70	3,91	1,77
Административные работники	2,35	1,33	0,74	1,03	0,76	0,44	2,35	1,33	0,74
Итого по зданию	32,05	4,14	1,92	12,91	4,14	1,92	32,05	4,14	3,52

Требуемый расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки – 5,2 л/с (2 струи).

Полив прилегающей территории предусмотрен от поливочного крана, выведенного от внутренней сети дома.

От сетей городского водопровода на хозяйственно – питьевые нужды выполнено два ввода водопровода Ø75x4,5 из труб ПЭ100 SDR17 питьевых по ГОСТ 18599-2001 в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной битумно-полимерной изоляции по ГОСТ 9.602-2005.

На вводах водопровода установлены: перед измерительным устройством - гибкая вставка, устройство для осаждения и удаления взвешенных веществ, счетчики холодной воды ВСХ-40 для жилых помещений, ВСХ-20 для нежилых помещений.

Потребный напор воды на вводе в здание для жилых помещений составил 33 м; для нежилых – 15 м.

Требуемое давление в системе хозяйственно – питьевого создается насосной установкой Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 3-04 (2 – рабочих, 1 – резервный) Q=6,40 м³/ч, H=8 м; N=2x0,55 кВт. Насосная станция поставляется комплектно, со шкафом управления, готовой к подключению.

Для предотвращения шума и вибрации хозяйственно-питьевые насосы установлены на виброоснование; предусмотрены виброизолирующие вставки на напорных и всасывающих линиях насосов.

Автоматическое управление насосной установкой:

- пуск и отключение основного насоса в зависимости от требуемого давления в системе. Для поддержания в системе давления установлен напорный мембранный бак;

- включение резервного насоса при аварийном отключении основного насоса;

- одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного насоса в помещение диспетчерского пункта;

- защита от сухого хода.

При начале отбора воды из системы сигнал автоматического пуска поступает на насосную станцию после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск насоса должен автоматически отменяться до момента снижения давления, требующего включения насосного агрегата.

Насосная установка оборудована запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, поставляется в комплекте со шкафом управления.

Для внутреннего пожаротушения в автостоянке установлены пожарные краны Ø50, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафах, отвечающих требованиям НПБ 151-2000 «Шкафы пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний». В каждом пожарном шкафу имеется отделение для размещения двух огнетушителей.

На отпайках холодного и горячего водопровода в каждую квартиру и в санузлах офисов устанавливаются счетчики воды Ø15 СХ-15, СГ-15, на холодном водопроводе после счетчика – пожарный кран бытовой (ПК-Б) КПК-01/1 НПО Пульс, оборудованный шлангом $d=19$ мм длиной 15 м, распылителем.

Установка запорной арматуры предусмотрена:

- на вводах;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- у основания стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- на ответвлениях к каждому нежилому помещению;
- на подводках к смывным бачкам,
- перед наружными поливочными кранами.

Для опорожнения участков сети и стояков предусмотрена спускная арматура.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожнения.

Система хозяйственно - питьевого водопровода выполнена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы окрашиваются грунтовкой ГФ-021 в два слоя и краской в один слой.

Магистраль и стояки покрываются тепловой изоляцией Thermaflex с заделкой монтажного шва лентой Tthermatape.

Для опорожнения участков сети и стояков предусмотрена спускная арматура.

Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме с циркуляцией. Приготовление горячей воды предусматривается в тепловом пункте.

Температура горячей воды в местах водоразбора принимается $+60^{\circ}\text{C}$.

Полотенцесушители подключаются к системе горячего водоснабжения.

Установка запорной арматуры предусмотрена:

- на выходе трубопровода из теплового пункта;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- у основания стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- на ответвлениях к каждому нежилому помещению;
- на циркуляционном трубопроводе при входе в тепловой пункт;
- перед полотенцесушителями.

Для опорожнения участков сети и стояков предусмотрена спускная арматура.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожнения.

В верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков.

Система горячего водоснабжения выполнена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы окрашиваются грунтовкой ГФ-021 в два слоя и краской в один слой.

Магистраль и стояки покрываются тепловой изоляцией Thermaflex с заделкой монтажного шва лентой Tthermatape.

При переходе трубопроводами въезда в подземную автостоянку под потолком предусмотрена дополнительная общая изоляция Thermasheet FR рулонами $\delta=25$ мм.

Самотечная бытовая канализация предусмотрена от санитарных приборов.

На горизонтальных участках канализационной сети устанавливаются прочистки, на стояках – ревизии. На выпуске из здания предусмотрена прочистка.

Вентиляция канализационной сети выполнена через вытяжные части канализационных стояков. Вентиляционные стояки канализации выведены выше отметки кровли на 0,3 м.

Сети прокладываются с нормативными уклонами в сторону выпуска.

Все санитарные приборы оборудованы гидрозатворами.

Под перекрытием этажа на стояках установлены противопожарные самосрабатывающие муфты.

Проектом предусмотрено крепление всех трубопроводов в необходимых местах к строительным конструкциям. Крепление осуществляется с помощью хомутов.

Сети канализации выше отм. 0,000 предусмотрены из полипропиленовых труб по ТУ 4926-091-00284581-2004; ниже отм. 0,000 – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

В помещениях водомерного узла, теплового пункта и подземной автостоянки предусмотрены приемки для сбора случайных проливов воды, а также при пожаротушения. В приемках установлены дренажные насосы Unilift KP 150-A1, N=0.3/0.18 кВт. Включение и отключение насосов - от поплавковых датчиков уровня.

Напорная сеть канализации прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 11 – Ø32x3,0 по ГОСТ 18599-2001.

Отвод поверхностных вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку. Для отвода талых вод в зимний период на выпуске предусмотрен гидравлический затвор с перепуском в бытовую канализацию. Сбор дождевых вод на кровле осуществляется в водосточные воронки с электрообогревом HL62.1/1. Расчетный расход с кровли здания составляет 5,5 л/с. Трубопроводы внутренних водостоков запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 ГОСТ 18599-2001.

2.3.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Отопление

Отопление помещений запроектировано - центральное водяное.

Системы отопления:

- двухтрубная вертикальная с поквартирной разводкой и тупиковым движением воды в магистралях – жилые, офисные и административные помещения;

- двухтрубная горизонтальная.

Параметры теплоносителя системы отопления $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=55^{\circ}\text{C}$.

Расположение трубопроводов и нагревательных приборов выбрано исходя из архитектурных, объемно-планировочных особенностей помещений.

Нагревательные приборы:

- в квартирах, офисных и административных помещениях - радиаторы алюминиевые секционные "Konner" (Konner) $N_y=190$ Вт/секция высотой 500 мм;

- в лестничных клетках - конвекторы стальные высотой 400 мм "Универсал ТБ-С";

- в помещении автостоянки – регистры из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено:

- офисные, административные и жилые помещения – на подводках установлены гарнитуры для радиаторов с клапаном терморегулятора RA-K («Danfoss») с термостатическим элементом и запорно-регулирующим клапаном («Danfoss»).

- помещения автостоянки - на подводках установлены клапаны терморегулятора RA-N («Danfoss») вместе с запорно-регулирующим клапаном RLV («Danfoss»).

Учёт потребления тепловой энергии обеспечен установкой приборов учёта «ELF» в каждом распределительном шкафу системы отопления (в каждой квартире, офисе, административном помещении).

Удаление воздуха из системы отопления - при помощи ручных воздухоотводчиков, встроенных в конструкцию отопительных приборов и автоматических воздухоотводчиков Airvent («Danfoss»).

На стояках системы отопления (за исключением стояков в лестничной клетке) установлены автоматические балансировочные клапаны ASV-PV, ASV-M фирмы «Danfoss». На стояках лестничных клеток – ручной балансировочный клапан USV.

Магистральные трубопроводы систем отопления проложены открыто под потолком автостоянки. Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы окрашены краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой и изолированы цилиндрами из стеклянного штапельного волокна Rockwool б=30мм.

Стояки системы отопления и подводки к нагревательным приборам окрашены масляной краской в два слоя.

Слив воды со стояков системы отопления выполнен через дренажный трубопровод в приямок в тепловом пункте. Из приямка предусмотрена откачка дренажа насосом в канализационную воронку с разрывом струи. Подключение стояка выполнено через переключки с установленными на них шаровыми кранами. Дренажный трубопровод проложен открыто под потолком автостоянки с уклоном $i=0,003$ в сторону теплового пункта. Трубопроводы системы дренажа выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция.

Жилые помещения.

Приток воздуха в жилые комнаты – приточными клапанами инфильтрации воздуха СВК «В-75 М» и открывающиеся фрамуги окон, удаление воздуха – через санузлы и кухни.

Воздухоприемные устройства - алюминиевые решетки АМР-К («Арктика»).

Воздуховоды систем вентиляции – в строительном исполнении (в кирпичной кладке).

Выброс вытяжного воздуха выполнен на высоте 1,2 м от уровня кровли.

Административные, офисные помещения.

Приточный воздух подается в рабочие помещения, удаление – из санузлов, коридора и непосредственно из помещений.

Приточные установки:

- LITENED («NED») в изолированном;
- Компакт («Арктика») в изолированном корпусе.

Воздухозабор приточных установок - через наружные декоративные решетки P50 («ВЕЗА») и АРН («Арктика»), установленные на наружную стену с отметкой низа решетки выше 2м от уровня земли.

Вентиляторы вытяжных систем:

- канальные для круглых каналов СК («Арктика»);

Воздухораспределители и воздухоприемные устройства - алюминиевые решетки АМР-К с регулятором расхода воздуха («Арктика»).

Помещения автостоянки.

Приточный воздух подается сосредоточенно в зону проездов, удаление – из верхней и нижней (0,3м над полом) зон мест парковки в равных количествах.

Приточная установка и вытяжные вентиляторы, кроме ручного режима управления имеют и автоматическое включение/выключение) – от газоанализатора «Хоббит-Т-СО». При превышении ПДК_{со} в рабочей зоне (20,0 мг/м³) включаются системы приточно-вытяжной вентиляции. Отключение – при концентрации СО в рабочей зоне 10(15) мг/м³.

Газоанализатор, кроме управления вентсистемами, имеет свето-, звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО (настройка на 25 мг/м³).

Приточная установка - LITENED («NED») в изолированном корпусе;

Вентиляторы вытяжных систем - канальные для прямоугольных каналов РКВ («Арктика»).

Воздухораспределители и воздухоприемные устройства - алюминиевые решетки АМР-К с регулятором расхода воздуха («Арктика»).

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок:

- Ду < 50мм - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*

;

- Ду ≥ 50мм - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионная изоляция - краска БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Тепловая изоляция - цилиндры из стеклянного штапельного волокна Rockwool b=30мм.

Воздуховоды систем вентиляции:

Из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, прямоугольного сечения, толщи-ной:

- 0,5мм, класс «П» (плотные) – воздуховоды с размером большей стороны до 250мм включительно;
- 0,7мм, класс «П» (плотные) – воздуховоды с размером большей стороны от 250мм;
- 1мм, класс «П» (плотные) – в огнезащите и теплоизоляции;
- 2мм, на сварном шве – воздуховоды дымоудаления.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции выполнены с огнезащитной системой «ET VENT 30» («Тизол»).

Участки воздуховодов приточных систем от наружной решетки до воздушного клапана теплоизолированы матами «ЛАМЕЛЛА-МАТ» («ROCKWOOL») на основе базальтового волокна толщиной 50мм, покрытыми армированной фольгой в 3 слоя. 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.

Кондиционирование

Для ассимиляции теплоизбытков в помещении серверной запроектирована система кондиционирования сплит-системами («Daikin») с «зимним» пакетом (для работы кондиционеров до -40°C) и 100% резервированием.

Противопожарные мероприятия

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 РРК-1-0 («NED») с пределом огнестойкости 60 мин с электромагнитным приводом;
- места прохода трубопроводов через перекрытия и стены заделываются негорючими материалами (матами из стеклянного штапельного волокна) и заштукатуриваются. Трубопроводы, при пересечении ограждающих конструкций, прокладываются в гильзах;
- транзитные воздуховоды и воздуховоды в подвале выполнены с огнезащитной системой «ET Vent 30» («Тизол»);
- системы противодымной вентиляции.

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 из автостоянки.

Оборудование системы дымоудаления.

Вентилятор системы дымоудаления – крышный КРОВ-ДУ («Вега»), установлен на высоте 1м над кровлей на специальный стакан СТАМ-ДУ.

Дымовой клапан – КЛАД-3 («Вингс-М»), нормально закрытый с пределом огнестойкости EI 60 – открывается при пожаре, автоматически и вручную.

Возмещение объемов газо-воздушной смеси, удаляемой системой дымоудаления – через ворота, открывающиеся при пожаре.

Массовый расход воздуха, поступающего через ворота равен массовому расходу воздуха, удаляемого системой дымоудаления:

$$G = L * \rho_{\text{дым}} = 45000 * 0,61 = 27450 \text{ кг/ч}$$

$$\text{Расход воздуха, поступающего через ворота: } L = G / \rho_{\text{н}} = 27450 / 1,49 = 18420 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Алгоритм работы систем противодымной вентиляции при пожаре:

1. Отключение систем общеобменной вентиляции (автоматически/вручную);

2. Включение системы дымоудаления с открыванием дымовых клапанов КЛАД-3 (автоматически/вручную);

3. Открывание ворот (автоматически/вручную).

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - в строительном исполнении с облицовкой изнутри листами из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 2мм предел огнестойкости EI30.

Тепловой пункт

Присоединение систем потребления теплоты – отопления и горячего водоснабжения к тепловым сетям с параметрами 138-45 0С, запроектировано через автоматизированный тепловой пункт.

Подключение систем теплоснабжения:

- системы отопления, теплоснабжения приточных установок – по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник;

- система горячего водоснабжения - по закрытой двухступенчатой смешанной схеме через разборный пластинчатый теплообменник.

Тепловой пункт оборудован приборами автоматического регулирования обеспечивающими:

- регулирование температуры теплоносителя системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, системы ГВС - регулятор погодной компенсации ECL Comfort 310, для систем теплоснабжения приточных установок - ECL Comfort 110;

- отключение циркуляционного насоса в системе отопления при падении давления $P < 1,5 \text{ кгс/см}^2$;

- защита систем от превышения давления в теплосети выше 6 кгс/см^2 .

Сброс воды из трубопроводов теплового пункта предусматривается в приямок с погружным дренажным насосом и последующей откачкой в канализационную воронку с разрывом струи.

Трубы - стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция труб - цилиндрами из стеклянного штапельного волокна «Rockwool» б=50мм с покрытием из стеклопластика рулонного РСТ; антикоррозионная изоляция - краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – Н-И ТЭЦ

Точка подключения - существующая тепловая камера ТК-83-8'.

Рабочие параметры давления в точке подключения согласно технических условий № 419 от 17.12.2014:

- расчетные температуры воды - 138-45°С;

- расчетные параметры давления в точке подключения $P_1 = 0,7\text{МПа}$, $P_2 = 0,6\text{МПа}$.

По схеме теплосеть двухтрубная, тупиковая с подземной прокладкой в сборном ж/б канале. При прокладке в ж/б канале теплопроводы защищены со всех сторон от механических воздействий и нагрузок, а также от грунтовых и поверхностных вод.

Поверхности стен и перекрытий камер; каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом на 2 раза.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются сильфонные компенсирующие устройства.

Трубопроводы теплосети приняты по сортаменту ГОСТ 8732-78 стальные бесшовные горячедеформированные группы В. Материал – сталь марки 09Г2С.

Трубопроводы и отводы выполнены в индустриальной пенополимерминеральной изоляции. Расчетная толщина ППМ изоляции для трубопроводов Ø89х4,5 составляет 49 мм.

В нижних точках теплотрассы устанавливаются устройства для спуска воды с отводом в сбросной существующий колодец СК1 и далее передвижными насосами в систему канализации.

В высших точках трубопроводов, на вводе теплосети в здание предусматриваются краны для выпуска воздуха.

Ввод теплосети в здание – герметичный через газонепроницаемый сальник.

Основные расчетные показатели

Наименование здания	Период года, температура, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная эл. мощность, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Помещения автостоянки	зима, -33 °С	41000	64400	-	630670	-	24,9*

Административные, офисные помещения	зима, -33 °С	43000	46600+ 12000(эл.)	187170		3,27	33,3**
Жилые помещения	зима, -33 °С	248500	-			-	2

* в том числе:

- 18 кВт – мощность электрических завес;

** в том числе:

- 15 кВт – мощность электрических завес;

- 12 кВт – мощность электрического нагревателя приточной установки

2.3.4.4. Технологические решения

Жилой дом оборудован двумя лифтам расположенными в осях 6-7 и В-Г в блок-секции 1, в осях 3-4, В-Г блок-секции 2, грузоподъемность которых составляет 1000 кг производства фирмы OTIS:

Лифты грузоподъемность 1000 кг предназначены для сообщения между подвальным и офисными этажами и является лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений. В подвальном этаже лифт отделен двойным тамбур шлюзом, с подпором воздуха при пожаре.

Проект здания выполнен с учетом снижения воздействия на жильцов и посетителей встроенных офисных помещений опасных и вредных факторов среды и создания оптимальных условий для работы и отдыха.

В здании поддерживаются оптимальные параметры микроклимата, исключая воздействие вредных факторов: температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха, инфракрасного излучения от теплового оборудования (не превышает 70 Вт/м²), содержания вредных веществ в воздухе. Параметры микроклимата поддерживаются с помощью механической вентиляции.

Уровень шума не превышает 50 дБ. Источники шума – вентсистемы и шахты лифтов снабжаются устройствами шумоглушения.

Технологические решения по подземной автостоянке выполнены на основании в соответствии с требованиями действующих нормативных и руководящих документов.

Подземная автостоянка размещена в подвальном этаже на отм. -6,600 м. Автостоянка принимается единым пожарным отсеком.

Автостоянка отделена от вышележащих этажей, в соответствии с требованиями п. 6.11.7 СП 4.13130.2013 противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150. Над въездом в подземную автостоянку запроектирован козырек из негорючих материалов, шириной не менее 1 метра для предотвращения распространения пожара на вышележащие этажи здания, что отвечает положениям п. 6.11.8 СП 4.13130.2013.

33,3**

Автостоянки предусмотрены без ограничения доступа — открытыми для общего пользования. Направление движения по автостоянке — одностороннее.

2

В проеме въезда-выезда установлены подъемно-опускные секционные ворота. Для визуального контроля проезда автомашин на въезде-выезде устанавливаются видеокамеры с регистрацией номеров автомобилей.

Для обеспечения безопасности по высоте проезда по помещениям подземной автостоянки на въезде (перед рампой) проектом предусмотрена установка знака-ограничителя по высоте легковых автомашин (2,2 м).

Для обеспечения общей пожарной безопасности автостоянки подземная автостоянка не предназначена для автомобилей с двигателями, работающих на газе. Для обеспечения указанных требований на въезде (перед рампой) проектом предусмотрена установка знака, запрещающего въезд автомобилей с двигателями, работающими на газе (газобаллонных автомобилей).

Предусмотрено обозначение аварийных и эвакуационных выходов, выездов и направления движения, работающее от автономных источников питания. Пути движения автомобилей, напольная разметка машино-мест, обозначение главных целевых точек, направления движения

(выходы на этажах, места установки пожарных кранов, огнетушителей и пр.) выполняются светящейся краской или с люминесцентным (светоотражающим) покрытием.

Для планировки мест хранения принят тип автомобилей среднего класса, объем двигателя свыше 1,2 м³, тип двигателя — бензиновый.

Расстановка автомобилей принята в соответствии с ОНТП 01-91. Размеры стояночных мест приняты 2,5x5,0 м

Движение автомобилей по автостоянке ограничивается превентивными мерами визуальной маркировки строительных конструкций. Заезд-выезд на место хранения автомобиля с общего проезда. Пути движения автомашин оснащены информирующими водителя указателями. Автостоянка и въезд оборудуются специальными двухцветными светофорами (красный и зеленый).

Каждому месту, предназначенному для постановки автомашины на временное хранение, присвоен порядковый номер. Для контроля за наличием свободных мест устанавливается система автоматического регулирования наполняемости, в которую входят: датчики контроля места, информационные табло с указанием числа занятых и свободных мест (устанавливаются на въездах перед воротами въезда выезда, и — по необходимости — в проездах автостоянки)

В части автостоянки также предусмотрено помещение теплового пункта, водомерного узла, электрощитовая.

Ширина проезда для автомобилей составляет минимум 5,0 м.

Установка автомобилей на места хранения производится под углом 90° к проезду. Движение автомобилей на место стоянки производится передним ходом с возможностью дополнительного маневра.

2.3.5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

Проектирование осуществлялось на основании Градостроительного плана земельного участка № RU383030001804 утв. от 22.05.2014 г. Кадастровый номер земельного участка № 38:36:000033:28939. Категория земель - земли населенных пунктов. Разрешенное использование: многоквартирные дома с подземной автостоянкой.

В соответствии с проектом зон охраны, зон регулирования застройки, хозяйственной деятельности и охраняемого природного ландшафта г. Иркутска (ПЗО), разработанным ОАО "Иркутскгражданпроект" в составе генерального плана г. Иркутска и утвержденным постановлением администрации Иркутской области N 254-па от 12.09.2008 г. земельный участок расположен в зоне частичного регулирования застройки и хозяйственной деятельности (2-го типа).

На расстоянии 9 м в южном и юго-восточном направлении от границы участка застройки располагается объект археологического наследия - роща «Звездочка» - лесопарк площадью 7.85 га с преобладанием сосен и берез. Земельный участок для строительства многоквартирного дома с подземными автостоянками находится в границах объекта археологического достопримечательного места «Кайская гора».

Раздел проектной документации 12.3 Обеспечение сохранности объектов культурного наследия, 59/14-ОСОКН согласован Службой по охране объектов культурного наследия Иркутской области (заключение от 06.04.2015 № 76-37-2185/15).

Земельный участок, предназначенный для строительства многоквартирного дома с подземной автостоянкой, имеет сложную форму многоугольника, примыкает с северной стороны к территории существующего жилого дома, с юга ограничен улицей Звездинской, с востока участок ограничен ул. Профсоюзной, с западной индивидуальной малоэтажной жилой застройкой.

Участок производства работ расположен в Свердловском административном округе г. Иркутска, на пересечении улиц Профсоюзная и Звездинская.

Поверхность техногенно изменена, незастроенная. Площадка относительно ровная, с незначительным уклоном в юго-восточном направлении. Техничко-экономические показатели следующие:

- площадь территории в границе отвода - 2189 м².
- площадь территории в границах благоустройства - 3208 м².
- площадь застройки – 1081,33 м².

-площадь дорожных и прочих покрытий в границах благоустройства - 2126м².

-площадь озеленения в границах благоустройства - 110 м².

Строительство проектируемого объекта осуществляется за пределами особо охраняемых природных территорий, не попадает на земли сельскохозяйственного назначения и лесного фонда Российской Федерации. Расположение объекта строительства выполнено с учётом сохранения исторических красных линий, поддержание их объектами нового строительства.

Существующие условия землепользования не нарушаются, категория земель в результате реализации хозяйственной деятельности не изменится.

Вертикально-планировочные решения приняты с учетом отметок прилегающих территорий. Проектные отметки планировки назначены с учетом рельефа существующей застройки, примыкания к улице Звездинской, отвода ливневых и талых вод.

Решения по планировочной организации участка направлены на соблюдение нормируемых минимальных противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечение подъездов и проездов к ним с геометрическими размерами, достаточными для пожарных автомобилей, в том числе автолестниц и автоподъемников.

Согласно решениям по вертикальной планировке участка объем вытесненного грунта составит 7215 м³, при этом образуются излишки грунта в количестве 5562 м³, которые предусмотрено транспортировать на полигон ТБО.

В рамках проекта были проведены обследования грунтов по химическим, микробиологическим и радиационным показателям. По результатам исследования проб грунтов выявлено следующее: превышение ПДК цинка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена составляет в 1,21, 1,16 и 3,95 раза соответственно.

Грунты относятся к категории «умеренно опасные», непригодны для строительных работ и утилизируются на полигоне ТБО.

По результатам анализов на микробиологические и паразитологические показатели выявлено, что пробы почвы соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»).

По результатам гамма-съемки на участке изысканий аномалии гамма-фона (зоны с уровнем МЭД >0,3 мкЗв/час) не обнаружены. Плотность потока радона с поверхности грунта на территории застройки составляет 67,9 мБк/(м²с), что не превышает гигиенический норматив в 80 мБк/(м²с).

Почвенно - растительный слой на площадке строительства отсутствует.

Проект благоустройства территории застройки жилого комплекса охватывает как внутриворонное пространство, так и придомовую территорию: предусматривается строительство проездов, пешеходных дорожек, открытых стоянок автомобилей, обустраиваются площадки для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий спортом с учетом имеющихся ограничений по расстояниям от окон жилых домов.

Площадки оборудуются современными игровыми комплексами и малыми архитектурными формами, интенсивно озеленяются.

Проектом предусмотрено нормативное количество машиномест для временного хранения автомобилей постоянно проживающего населения в здании подземной автостоянки.

Так же предусматривается: устройство твердых покрытий вокруг жилых домов, озеленение части участка, выделенного под застройку (газоны, посадка низко растущего кустарника), благоустройство территории, которое требует восстановления после завершения строительных работ.

Озеленение участка предусмотрено посевом газонов из многолетних трав и посадкой кустарников (сирень). Проектом предусматривается снос одной ели и трёх тополей. В соответствии с письмом Комитета городского благоустройства Управления экологии администрации г. Иркутска №420-74-1673/4 от 30.10.2014 г. рекомендовано в случае сноса зеленых насаждений провести посадку 5 елей на территории городского леса – Роща на пересечении улиц Клары Цеткин и 4-я Железнодорожная. Посадка была проведена, представлен акт сдачи-приёмки работ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При проведении строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- Неорганизованный источник №6001 – выбросы от строительной техники, задействованной при проведении работ.
- Неорганизованный источник №6002 – выбросы от автотранспорта при работе и хранении автотранспорта на площадке проведения работ.
- Неорганизованный источник №6003 – выбросы от автотранспорта при проезде по территории площадки проведения работ.
- Неорганизованный источник №6004 – пыление при работе экскаватора (хранение грунта на площадке не предусмотрено).
- Неорганизованный источник №6005 – пыление при работе бульдозера.
- Неорганизованный источник №6006 – пыление при транспортировке грузов.
- Неорганизованный источник №6007 – пыление при бурении скважин

- Неорганизованный источник №6009 – выбросы при сварочных работах.

- Неорганизованный источник №6010 – выбросы при нанесении лакокрасочных материалов.

- Неорганизованный источник №6011 – выбросы при заправке техники дизельным топливом.

Технологический процесс строительства будет сопровождаться выбросом следующих веществ:

- серы диоксид, углерода оксид, азота оксидов, углерод черный, углеводороды по бензину и керосину, бензапирен, формальдегид в составе выхлопных газов строительных машин, механизмов и автотранспорта;

- неорганическая пыль SiO_2 70-20% при перемещении земляных масс и сыпучих материалов;

- железа оксид, марганец и его соединений, фтористый водород при сварочных работах штучными электродами;

- ксилол, уайт-спирит, бензол, толуол, аэрозоль краски при отделочных работах лакокрасочными материалами;

- сероводород и углеводороды предельные C12-C19 при заправке техники.

Валовый выброс ЗВ в атмосферу составит за период проведения строительных работ 38,839235 т.

Плата за выбросы на период строительства составит 9387,86 руб.

Результаты расчёта рассеивания ЗВ свидетельствуют о допустимости загрязнения воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ на период строительства, так как приземные концентрации не превышают санитарно-гигиенических нормативов в анализируемых точках на границе жилой застройки.

В период эксплуатации жилых домов происходит загрязнение атмосферного воздуха при поступлении в него выхлопных газов автомобильного транспорта подземных стоянок и открытой гостевой, определены следующие источники выбросов:

- Организованный источник № 0001 – вытяжная вентиляция №1 подземной автостоянки;

- Организованный источник № 0002 – вытяжная вентиляция №2 подземной автостоянки;

- Неорганизованный источник № 6003 – гостевая автостоянка;

- Неорганизованный источник № 6004 – внутренний проезд легковых автомобилей.

Вредные вещества от автомобилей выделяются в период прогрева двигателей, работы на холостом ходу и при движении по территории.

При этом в атмосферу поступают: оксид углерода, диоксид азота, углеводороды (по бензину, по керосину), сернистый ангидрид, сажа.

Валовый выброс ЗВ в атмосферу в период эксплуатации составит 0,139093 т.

Плата за выбросы на период эксплуатации составит 2,77 руб.

По данным расчётов рассеивания концентрации ЗВ выделяемых в атмосферный воздух очень низкие (менее 0,1 ПДК) и не превышают установленные ПДК.

В результате акустических расчетов и определения ожидаемых уровней шума на прилегающей территории установлено следующее:

1. Проведенная оценка шумового влияния в период проведения строительных работ, что ожидаемые уровни шума в расчетных точках не будут превышать допустимые санитарные нормы.

2. Шум от автомобильного транспорта от стоянок и детской площадки не будут превышать требований санитарных норм.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые, производственно-противопожарные нужды является городской водопровод.

Заказчиком получены технические условия на подключение к водопроводным сетям МУП «Водоканал» г. Иркутск, с расходом воды на хозяйственные и питьевые нужды – 32,05 м³/сут., 1,92 л/сек.

Канализование объекта предусмотрено в соответствии с техническими условиями на подключение к канализационным сетям МУП «Водоканал» г.Иркутск, с расходом хозяйственно-бытовых стоков 32,05 м³/сут., путём строительства выпусков с подключением в существующую сеть канализации Ø200 с перекладкой участка существующей сети от первого выпуска по подключению существующей сети к коллектору Ø700 на диаметр 300.

Земельный участок под строительство многоквартирного дома по ул. Звездинская, в Свердловском районе, г. Иркутск размещается в границах 200- метровой водоохранной зоны, вне прибрежной защитной полосы, вне 20- метровой береговой полосы общего пользования, ориентировочно в 180 м от уреза воды р. Ангара. Проектными решениями предусмотрено соблюдение режима использования водоохранной зоны р. Ангара.

Отвод ливневых вод с территории жилого комплекса предусмотрен в соответствии с техническими условиями от 25.05.2015 №75, выданных МУП г.Иркутска «Иркутскавтодор». Ливневые воды отводятся по железобетонному лотку вдоль площадки, отведенной под застройку. Выпускаются стоки в существующий кювет. Перед выпуском ливневых сточных вод в кювет проектом предусмотрена очистка стока посредством

установки очистных сооружений Векса-5М. Общий годовой объем дождевых стоков с территории застройки: $W=696,12 \text{ м}^3/\text{год}$.

Согласно Паспорту на очистные сооружения ливневых сточных вод Векса-5М, количество загрязнений в очищенных стоках на выходе составляет:

- взвешенные вещества- 3 мг/л;
- нефтепродукты - 0,05 мг/л;
- БПК поли. - 2,0 мг/л.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку. Для отвода талых вод в зимний период, на выпуске предусмотрен гидравлический затвор с перепуском в бытовую канализацию.

На период строительства водоснабжение осуществляется:

- водой для технических и производственных нужд: из централизованных сетей МУП «Водоканал» г. Иркутска;
- водой для хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд: привозная, бутилированная;
- водой для противопожарных нужд обеспечиваемой МУП «Водоканал» г. Иркутска в объеме 20 л/с.

На период проведения строительства для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено использование сертифицированных мобильных биотуалетных кабин со встроенным умывальником, имеющих гигиеническое заключение ЦГСЭН РФ.

До начала проведения работ Подрядчик должен заключить договор со специализированными организациями по регулярной очистке биотуалетов и сдаче фекальных стоков. Из емкостей туалетной кабины сточные воды вывозятся специализированным транспортом на городские канализационные очистные сооружения.

Общая потребность в воде на весь период строительства составляет: 17,8 л/с, 2,516 м³/сутки или 4950 м³/период.

Вода, используемая на производственные нужды (обеспыливание и смачивание поверхностей, приготовление цементных растворов и т.д.), используется безвозвратно.

Сбор хоз-бытовых стоков от душевых и умывания осуществляется в накопительную металлическую ёмкость на строительной площадке, с последующей транспортировкой на очистные сооружения.

Во избежание выноса грязи на дорогу на строительной площадке необходимо организовать сооружение для мойки колес строительного автотранспорта.

Для этого на выезде со стройки выполнить бетонную площадку размерами в плане 3,0х6,0м, армированную сеткой. В конце площадки

устроить водосборный поперечный лоток для стока и приемок (500x500x500мм) для сбора грязной воды.

Из приемка грязную воду перекачивать насосом в герметичную металлическую емкость объемом 1 м³, с дальнейшей откачкой и транспортировкой ассенизационными машинами на очистные сооружения г. Иркутска.

На первом этапе строительства предусматривается строительство водоотводных лотков по периметру промплощадки и дальнейший отвод поверхностных сточных вод в накопительный резервуар объемом 10 м³. По мере наполнения предусматривается вывоз сточных вод специализированным транспортом на очистные сооружения МУП «Водоканал» г. Иркутска.

Принятые проектные решения по строительству и эксплуатации жилого дома с подземными автостоянками согласованы Ангаро-Байкальским территориальным управлением Федерального агентства по Рыболовству (заключение от 11.08.2015 №ИС-1793).

Основными отходами на период эксплуатации являются:

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- отходы из жилищ крупногабаритные;
- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- смёт уличный;
- смёт с территории гаража, автостоянки;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный;

- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%;

- угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Всего образуется отходов: 60,773 т/год.

Основными отходами на период строительства являются:

- отходы IV класса опасности:
- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы V класса опасности:
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Отходы строительного щебня незагрязненные;
- Отходы песка незагрязненные;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов

- Лом бетонных изделий;
- Бой строительного кирпича;
- Обрезь натуральной чистой древесины;
- Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства;
- Грунт незагрязнённый опасными веществами;
- Отходы (осадки) из выгребных ям;
- Прочие отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (отходы (стоки) от мойки колес автотранспорта);
- Отходы корчевания пней;
- Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработки;
- Отходы малоценной древесины.

Общее количество образующихся отходов в период строительства составит 11277,989 т. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-00 способы временного накопления определяются классом опасности отходов – отходы IV и V классов хранятся в металлических контейнерах объемом 0,75 м³ – МВН1, металлических контейнерах объемом 8,00 м³ – МВН2, а также навалом или насыпью – МВН 3.

Для временного хранения отходов проектом предусмотрены контейнеры и специальные площадки для сбора твердых отходов. Все образующиеся отходы производства и потребления накапливаются в специально оборудованных местах в количествах, не превышающих предельно допустимые, и своевременно удаляются с территории строительных площадок.

Плата за размещение отходов с учетом коэффициента индексации, коэффициента, учитывающего экологические факторы состояния почв:

- за период эксплуатации составит 77460,58 руб/год;
- за период строительства составит 790360,07 руб.

В период эксплуатации для сбора мусора принимаются стандартные контейнеры объёмом 0,75 м³., которые устанавливаются на открытой площадке для сбора ТБО.

Для нужд жильцов и работников офисов будет использоваться существующая контейнерной площадка, расположенная по ул. Профсоюзная в районе дома по адресу ул. Шмидта,5, с местом для складирования крупногабаритного мусора.

Вывоз отходов ТБО и избытка грунта с целью захоронения предусмотрен на полигон ТБО МУП «Спецавтохозяйство», Лицензия №03800116 от 25.04.2014г. Специализированным транспортом ООО «Экоальянс».

Утилизация ртутных ламп осуществляется ИП «Митюгин» на основании лицензии на обезвреживание опасных отходов.

Металлолом планируется передавать ООО «Вторчермет».

Вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется ООО «МТДК Сервис» на основании согласительного письма.

Вывоз и утилизация нефтесодержащих отходов осуществляется ООО «Гидротехнологии Сибири». Представлены согласительные письма со всеми перечисленными предприятиями оказывающими услуги по вывозу, утилизации и захоронению отходов

2.3.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Проектная документация выполнена на основании проекта планировки застроенной территории, включая проект межевания территории, утвержденного постановлением администрации г. Иркутска и градостроительного плана земельного участка № RU383030001804.

На территории участка, выделенного под застройку, с учетом имеющихся ограничений по расстояниям от окон жилых домов, размещены площадки для игр детей, занятий спортом и отдыха взрослого населения. Площадки оборудуются современными игровыми комплексами и малыми архитектурными формами, озеленяются. Площадки для отдыха и игр детей запроектированы из песчано-грунтовой смеси.

Проектом предусмотрено нормативное количество машиномест для временного и постоянного хранения автомобилей, из расчета постоянно проживающего населения и работников офисов.

Для сбора ТБО будет использоваться существующая контейнерной площадка, расположенная по ул. Профсоюзная, 64.

Жилой дом – двух подъездный, секционного типа со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

На отм. -6,600 жилого дома расположены общедомовые помещения: тепловой пункт, электрощитовая, помещение насосной и водомерного узла; встроенные помещения автостоянки, эвакуационная лестничная клетка автостоянки, венткамера.

В пристроенной части автостоянки расположено помещение для хранения автомобилей.

В цокольном этаже на отм. -3,300 расположены офисные помещения с самостоятельным выходом непосредственно наружу на придомовую территорию, комната охраны, въезд в подземную автостоянку (в осях А/В-1/2), технические помещения офисной части. Цокольный этаж на отм. -3.300 обусловлен сложным рельефом и является разделительным этажом между подземной автостоянкой и жилой частью здания.

На первом этаже расположены жилые помещения и частично в осях 7/9-А/Д офисные помещения, лестнично-лифтовый узел.

Входы в жилую часть запроектированы на отм. -1,500 из-за особенности рельефа участка, на этой же отметке расположены комната уборочного инвентаря для жилой части здания.

Высота подвального этажа принята: 3,3м. Высота цокольного этажа для размещения офисных помещений принята 3,3м, высота жилых этажей принята 3м.

Планировочные решения предусматривают наличие трёхкомнатных квартир с двухсторонней ориентацией и однокомнатных с односторонней ориентацией.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами, грузоподъёмностью 630 кг, габаритами кабины 2100×1100×2100 мм. Выход из лифтов осуществляется непосредственно на поэтажную площадку. Ширина лифтового холла принята не менее 1,5м. Лифты приняты с размерами дверей 1200×2000мм в чистоте, что обеспечивает возможность транспортировки в них человека на санитарных носилках, а так же поэтажное перемещение человека на инвалидной коляске.

В качестве шумозащитных мероприятий от внешнего шума предусмотрены мероприятия:

- окна с повышенным сопротивлением теплопередаче – двухкамерные стеклопакеты в одинарном переплете из стекла с мягким селективным покрытием. Оконная конструкция снижает уровень звука на 26 дБ;

- междуэтажное железобетонное перекрытие толщиной 160мм снижает шум на 75 дБ;

- в конструкции пола применён рулонный материал (Полиформ-Вибро), что позволяет обеспечить требуемые характеристики конструкции (индекс приведенного уровня ударного шума не превышает 58 дБ);

- величина индекса изоляции воздушного шума железобетонной стены толщиной 200мм 56 дБ;

- межквартирные стены имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Компоновка санитарных приборов выполнена таким образом, чтобы исключить их крепление и крепление трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Лифтовые шахты и машинное отделение лифта не имеют смежных стен с жилыми помещениями и помещениями для постоянного пребывания людей.

Конструкции покрытия над жилыми и техническими помещениями приняты: в соответствии с требованиями заказчика.

Продолжительности инсоляции для жилых помещений и придомовой территории проектируемого жилого дома соответствует требованиям СнПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни и помещения с постоянным пребыванием людей. Отношение площади световых проёмов к площади комнат жилых комнат принято не менее 1:8.

При входе в здание предусмотрен двойной тамбур.

Отделочные материалы, применяемые на данном объекте, предоставляются под рядчиком и должны иметь сертификаты соответствия требованиям Технического регламента.

2.3.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилой дом – двух подъездный, секционного типа со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой запроектирован на земельном участке расположенным в Свердловском районе г. Иркутска. В плане здание имеет прямоугольную форму. Габариты дома по осям составляют 52,8x17,0 метров; габариты автостоянки по осям составляют 58,5x39,0 метров. Высота подвального этажа принята: 3,3 метра. Высота цокольного этажа для размещения офисных помещений принята 3,3 метра. Высота жилых этажей принята 3 метра.

Расстояние от проектируемого здания (со стороны оси 1) (II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0) до: существующего жилого здания (V степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С3) составляет 26 метров; существующего здания общественного назначения (II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности не ниже С1) составляет 11,8 метра. Стена существующего здания гаража, обращенная в сторону проектируемого здания, глухая, кирпичная, толщиной 250 мм, которая может быть рассмотрена, как противопожарная 1-го типа. Дополнительно, в процессе строительства, существующее здание гаража обваловывается землей. Временная парковка для автомобилей снаружи проектируемого здания запроектирована на расстоянии не менее 10 метров от наружных стен проектируемого здания.

Проектные решения по водоснабжению многоквартирного жилого дома с подземными автостоянками, разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с Техническими условиями №3-с от 15 января 2015г., выданными МУП «Водоканал» г. Иркутска. Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет – 15 л/с. Наружное пожаротушение объекта предусмотрено от существующих пожарных гидрантов: ПГ-94, расположенного по ул. Профсоюзная, 64 на расстоянии 60 м от объекта; ПГ-97, расположенного по ул. Шмидта, 2 «а», на расстоянии 120 м от объекта. В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 местонахождение пожарных гидрантов определяется плоскими указателями типового образца, выполненными с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий. К гидрантам обеспечен подъезд пожарных автомобилей по дороге с твердым покрытием (асфальт).

Проезд и основной подъезд к проектируемому к объекту осуществляются с улицы Звездинской. С учетом высоты зданий (менее 28 метров по п. 3.1 СП 1.13130.2009, с изменением № 1) предусмотрен проезд для пожарных автомобилей с одной продольной стороны, внутренний край которого расположен на расстоянии 8 метров от наружных стен. Ширина проезда для пожарных автомобилей принята не менее 6 метров, с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проезду. Дорожная одежда проездов и площадок, в том числе открытых автостоянок предусмотрена из двухслойного асфальтобетона $h=0,04/0,06$ м на основании из ПГС $h=0,35$ м с установкой бетонных бордюрных камней по ГОСТ 6665-91, что отвечает требованиям п. 8.9 СП 4.13130.2013. В темное время суток предусматривается освещение территории.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения, находящегося на ул. Кайской, 38 «а», составляет менее 2 км.

В подвале жилого дома на отм. -6,600 расположены общедомовые помещения: тепловой пункт, электрощитовая, помещение насосной и водомерного узла; встроенные помещения автостоянки, венткамера. В пристроенной части автостоянки расположено помещение для хранения автомобилей. В цокольном этаже на отм. -3,300 расположены офисные помещения с самостоятельным выходом непосредственно наружу на придомовую территорию, комната охраны, технические помещения офисной части. На первом этаже и выше расположены жилые помещения и частично в осях 7/9-А/Д офисные помещения, лестнично-лифтовый узел.

Конструктивная система рамно-связевая: несущие колонны и ригели из монолитного железобетона, железобетонные стены и диафрагмы, диски перекрытий, объединенные в единую пространственную систему. Колонны каркаса – монолитные железобетонные: ниже отм. -3,350 прямоугольного, квадратного, г-образного сечения с размерами $b \times h=400 \times 400$, $b \times h=800 \times 1000$, $b \times h=400 \times 1050$, $b \times h=400 \times 600$, $b \times h=400 \times 1200$, $b \times h=400 \times 800$, $b \times h=1000 \times 400$; выше отм. -3,350 квадратного сечения $b \times h=400 \times 400$. Монолитные стены подвального этажа приняты толщиной 200 мм. Диафрагмы жёсткости – монолитные толщиной 200 мм. В уровне подземной автостоянки в зонах диафрагм, ослабленных проёмами под проезды автомобилей, предусмотрено утолщение до 400 мм. Ригели каркаса – монолитные железобетонные прямоугольного сечения размерами: на отм. -3,350 $b \times h=400 \times 600$, $b \times h=400 \times 800$, $b \times h=400 \times 1000$; выше отм. -3,350 $b \times h=400 \times 600$. Междуетажные перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 160 мм (бетон В25, арматура А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп). Перекрытия и покрытие опираются на ригели и балки по 4 сторонам по неразрезной схеме. Армирование перекрытий принято отдельными стержнями. Конструкции лестничных клеток – монолитные железобетонные включают: стойки промежуточных площадок сечением $b \times h=250 \times 250$ мм;

обрамление лестничного проёма и балка промежуточной площадки лестницы по осям Б-В/8-9 сечением $b \times h = 250 \times 400$ мм; балки площадок на отм. -1,500 м сечением $b \times h = 250 \times 400$ мм; балки промежуточных площадок сечением $b \times h = 200 \times 400$ мм; промежуточные лестничные площадки толщиной 160 мм; марши (без косоуров) при минимальной толщине 160 мм. Ограждение лестниц и площадок – металлическое высотой 1,2 м.

Лифтовые шахты из монолитного железобетона класса В25, толщина стенок лифтовой шахты – 200 мм (бетон В25, арматура А400 ГОСТ 5781-82* - 25Г2С, А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3кп). Предел огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45. Двери лифтовой шахты запроектированы противопожарными 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Наружные стены выше отметки -3.300 м – ненесущие трёхслойные, с облицовочным слоем из пустотелого кирпича толщиной 120 мм и внутренней верстой из пустотелого кирпича толщиной 120 мм, между ними находится верста из полистиролбетонных блоков.

Вентиляционные каналы запроектированы из кирпичной кладки (из полнотелого кирпича $\delta = 120$ мм), с поэтажной разрезкой, с последующим оштукатуриванием по сетке, марка раствора 75, толщина слоя не менее 35 мм, с пределом огнестойкости более EI 120.

Перегородки: из газобетонных блоков - 200, 100 мм с оштукатуриванием по сетке с двух сторон; перегородки по технологии «knauf»- серия 1.031.9-2.07 Выпуск 1, с пределом огнестойкости не менее EI 45 (K0).

Конструкция покрытия – многослойная, состоящая из монолитной железобетонной плиты, утеплителя, гидроизоляции и слоев кровли. Теплоизоляция покрытия: экструдированный пенополистирол толщиной 150 мм и уклонообразующий слой из керамзита толщиной от 30 мм. Конструкция кровли здания принята, по сборнику типовых решений «Технониколь»: ТН-КРОВЛЯ Инверс. Класс пожарной опасности данной кровли составляет K0(45).

Внутренняя отделка:

Полы: помещения квартир - стяжка из цементно-песчаного раствора; офисные помещения - стяжка из цементно-песчаного раствора, керамогранитная плитка; сан.узлы- стяжка из цементно-песчаного раствора; тамбуры, коридоры, лифтовые холлы лестничная клетка и марши- керамогранитная плитка; технические помещения – бетонные. Стены: помещения квартир - шпатлёвка; офисные помещения - шпатлёвка; сан.узлы- керамическая плитка; тамбуры, коридоры, лифтовые холлы лестничная клетка и марши-шпатлёвка, грунтовка, акриловая водно-дисперсионная краска; технические помещения -шпатлёвка, грунтовка, акриловая водно-дисперсионная краска. Потолки: помещения квартир - шпатлёвка; офисные помещения – шпатлёвка, сан.узлы - шпатлёвка;

тамбуры, коридоры, лифтовые холлы лестничная клетка и марши-шпатлёвка, грунтовка, акриловая водно-дисперсионная краска; технические помещения - шпатлёвка, грунтовка, акриловая водно-дисперсионная краска; автостоянка - шпатлёвка, грунтовка, акриловая водно-дисперсионная краска;

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3, с помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1 (технические), Ф 4.3 (офисы), Ф 5.2 (автостоянка). Категории технических помещений в подвальном этаже приняты «В4» и «Д», кладовых уборочного инвентаря – «В4» по взрывопожарной и пожарной опасности, помещений для хранения автомобилей – «В1».

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

Автостоянка отделена от вышележащих этажей противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150 (стены монолитные железобетонные, толщиной не менее 200 мм и перекрытие - монолитное железобетонное, толщиной 160 мм, толщина защитного слоя бетона 30 мм). Над выходом из автостоянки по оси 9 предусмотрено устройство козырька из негорючего материала, шириной не менее 1 метра. Оконные проемы в стенах автостоянки не проектируются.

Двери в электрощитовой, при выходе на покрытие здания, насосной, машинных отделениях лифтов запроектированы противопожарными, с пределом огнестойкости не менее EI 30, с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Помещения общественного назначения (офисы) отделены от жилых этажей противопожарным перекрытием 3-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Помещение охраны выделено перегородками 1-го типа (EI45) с противопожарной дверью 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Покрытие полов в помещении стоянки автомобилей предусмотрено из цементно-бетонной состава, данное покрытие является негорючим, что обеспечивает группу распространения пламени не ниже РП1.

Автостоянка:

Из автостоянки предусмотрено три рассредоточенных самостоятельных эвакуационных выхода: два по лестнице, шириной в чистоте более 1 метра, непосредственно наружу, третий по рампе через распашную дверь, шириной в чистоте не менее 0,8 метра. Ширина основных проходов в автостоянках принята не менее 1 метра в чистоте. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений.

Эвакуационные выходы из технических помещений предусмотрены через помещение автостоянки.

Этаж размещения помещений общественного назначения:

В блок – секции, с этажа, где запроектировано размещение офисных помещений, предусмотрено четыре эвакуационных выходов наружу. Ширина наружных дверей выходов из офисов в чистоте составляет не менее 1,2 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений. Максимальное количество людей, включая и посетителей, одновременно находящихся в части этажа на отм. 0.000 в осях 7-9 не превышает 20 человек. Выход предусмотрен в одну лестничную клетку, с выходом из нее непосредственно наружу. Дверь выхода в лестничную клетку запроектирована противопожарной 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, с устройством для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Данная часть здания изолирована от жилой части здания.

Жилые этажи здания:

С жилых этажей запроектировано по одному эвакуационному выходу на обычную лестничную клетку 1-го типа. Выход из лестничной клетки запроектирован через тамбур непосредственно наружу. Внутренние стены лестничной клетки не имеют проемов, кроме дверных. На каждом этаже лестничной клетки предусмотрены окна с площадью остекления не менее 1,2 м², открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены на высоте не более 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Ширина лестничных маршей принята в чистоте не менее 1,05 метра в чистоте. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины лестничных маршей, ширина наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины лестничных маршей. Все квартиры, расположенные выше 15 метров, имеют аварийный выход на балконе: с глухим простенком между выходом на балкон и торцом балкона – 1,2 метра или не менее 1,6 метра между оконными проемами, выходящими на балкон. Расстояния от квартир до выхода в лестничную клетку не превышают нормативных значений. Ограждения лестниц – металлические. Высота ограждений лестниц, запроектирована 1,2 метра. Между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 150 мм.

Высота ограждения на кровле составляет 1,2 метра. Выход на кровлю предусмотрен через противопожарные двери 2-го типа.

В автостоянке проектируется автоматическая установка пожаротушения.

Помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в автостоянках, в помещениях общественного назначения.

В помещении автостоянки проектируется система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа, на этаже размещения офисных помещений - 2-го типа.

Шлейфы АПС запроектировано выполнить сертифицированным кабелем КПСЭнг-FRLS-1x2x0,5.

Согласно ПУЭ установки автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории. Проектом предусмотрено электропитание установок пожаротушения и пожарной сигнализации от следующих источников: основного источника питания (ОП) – сети переменного тока, номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц; резервного источника питания – аккумуляторных батарей, номинальным напряжением 12 В.

В каждой квартире устанавливается пожарный кран бытовой (ПК-Б) КПК-01/1 НПО Пульс, оборудованный шлангом $d=19\text{мм}$ длиной 15м, распылителем.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составляет 5,2 л/с (две струи). Пожарные краны установлены на отм.1,35м от уровня пола. Внутреннее пожаротушение подземной автостоянки осуществляется из проектируемых пожарных кранов $\text{Ø} 50\text{ мм}$ длиной рукава 20 м и диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Помещения автостоянки:

Приточная установка и вытяжные вентиляторы, кроме ручного режима управления имеют и автоматическое включение/выключение) – от газоанализатора «Хоббит-Т-СО». При превышении ПДК_{со} в рабочей зоне ($20,0\text{ мг/м}^3$) включаются системы приточно-вытяжной вентиляции. Отключение – при концентрации СО в рабочей зоне $10(15)\text{ мг/м}^3$.

Газоанализатор, кроме управления вентсистемами, имеет свето-, звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО (настройка на 25 мг/м^3).

В системах вентиляции после вентилятора (приточные установки) и перед вентилятором (вытяжные установки) по ходу движения воздуха установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжных и приточных систем присоединены к системам воздуховодов через гибкие вставки и быстроразъемные виброизолирующие хомуты.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции выполнены с огнезащитной системой «ET VENT 30» («Тизол»). Участки воздуховодов приточных систем от наружной решетки до воздушного клапана теплоизолированы матами «ЛАМЕЛЛА-МАТ» («ROCKWOOL») на основе базальтового волокна толщиной 50мм, покрытыми армированной фольгой в 3 слоя. Воздуховоды в венткамерах звукоизолированы матами

«ЛАМЕЛЛА-МАТ» («ROCKWOOL») на основе базальтового волокна толщиной 50мм, покрытыми армированной фольгой.

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 РРК-1-0 («NED») с пределом огнестойкости 60 мин с электромагнитным приводом;
- места прохода трубопроводов через перекрытия и стены заделываются негорючими материалами (матами из стеклянного штапельного волокна) и заштукатуриваются. Трубопроводы, при пересечении ограждающих конструкций, прокладываются в гильзах;
- транзитные воздуховоды и воздуховоды в подвале выполнены с огнезащитной системой «ET Vent 30» («Тизол»);
- системы противодымной вентиляции.

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 из автостоянки.

Вентилятор системы дымоудаления – крышный КРОВ-ДУ («Веза»), установлен на высоте 1м над кровлей на специальный стакан СТАМ-ДУ. Дымовой клапан – КЛАД-3 («Вингс-М»), нормально закрытый с пределом огнестойкости EI 60 – открывается при пожаре, автоматически и вручную. Возмещение объемов газо-воздушной смеси, удаляемой системой дымоудаления – через ворота, открывающиеся при пожаре.

Алгоритм работы систем противодымной вентиляции при пожаре:

1. Отключение систем общеобменной вентиляции (автоматически/вручную);
2. Включение системы дымоудаления с открыванием дымовых клапанов КЛАД-3 (автоматически/вручную);
3. Открывание ворот (автоматически/вручную).

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - в строительном исполнении с облицовкой изнутри листами из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщиной 2мм предел огнестойкости EI30.

Отопительные приборы на лестничной клетке устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровня проступей или лестничного марша.

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

Автоматическая установка пожарной сигнализации формируют команды:

- на передачу сигнала о пожаре на пульт контроля и управления;

- на включение системы оповещения о пожаре;
- на отключение вент. систем общеобменной вентиляции, при пожаре;

- на отключение основного электропитания;
- на выдачу сигнала в схему управления эл. задвижкой на противопожарном водопроводе;

В автостоянке дополнительно происходит включение системы дымоудаления на время эвакуации людей, затем отключение данной системы и запуск автоматической установки порошкового пожаротушения.

2.3.8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Строительные конструкции.

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

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

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

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

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

Категорически запрещается:

- а) снос, перенос несущих конструкций здания;
- б) устройство в несущих конструкциях здания отверстий (проемов), ниш без разработанного проектной организацией и согласованного проекта перепланировки.

Сети и системы электроснабжения

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

Эксплуатацию электроустановок Потребителей должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал. Ежегодно электротехнический персонал проходит проверку знаний правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

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

Организация эксплуатации электроустановок предусматривает ведение необходимой технической документации.

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

Системы отопления, вентиляции, кондиционирования

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

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

Плановые общие технические осмотры осуществляются два раза в год - весной и осенью.

При общих технических осмотрах контролируется инженерные системы и оборудование.

Системы водоснабжения и водоотведения

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

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

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

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

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

2.3.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В проекте заложено обеспечение доступа МГН всех групп мобильности в жилой дом, подземную автостоянку и нежилые помещения на отм. -3.300.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- беспрепятственное передвижение МГН по участку к зданиям;
- устройство специальных парковочных мест;
- устройство входов в жилую часть здания и нежилое помещение на отм. -3.300 с планировочной отметки земли.

На организуемой открытой парковке предусмотрены места для автотранспортных средств, находящегося в пользовании инвалидов. Ширина зоны парковки – не менее 3,5 м. Расстояние до входов в здания не более 15 м. Минимальное расстояние от открытых индивидуальных автостоянок до жилых домов принято в соответствии с действующими нормативами.

Благоустройство территории перед жилыми домами и нежилым зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Устраиваются беспрепятственные пути движения до входа в здание, к площадкам отдыха и детским площадкам. Продольный уклон пути движения – не более 5%. Поперечный уклон пути движения – 1-2%. Высота бордюрного камня в местах пересечения с проезжей частью не превышает 0,04 м. Покрытие пешеходных дорожек – твердое.

Крыльца и полы на путях эвакуации выполняются из материала, предотвращающего скольжение. Глубина входных тамбуров принята – не менее 2.2 м при ширине не менее 1.5 м. На путях эвакуации устанавливаются поручни на высоте 0,7 и 0,9 м. Параметры лифтовой кабины -1080x2100, предназначенной для пользования инвалидом на кресле-коляске. Ширина общих поэтажных коридоров – не менее 1,4 м, ширина дверных проемов в лестничных клетках и лифтовых холлах на всех этажах зданий не менее 1,2 м, высота порогов не более 0,025 м. Над входами в здания предусмотрены козырьки.

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

При разработке объемно-планировочных решений предпочтение отдано планировкам, обеспечивающим наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, и как следствие – достаточно низкую величину коэффициента компактности зданий $K_{\text{комп}}$. Площадь оконных проёмов принята минимально возможной из условия обеспечения нормируемого коэффициента естественного освещения для каждого

конкретного помещения. Заполнение оконных и дверных проёмов принято блоками из ПВХ профилей (ГОСТ 30674-99) с двухкамерными оконными и дверными стеклопакетами. Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций принято не менее нормируемых значений. В качестве теплоизолирующего слоя наружных ограждающих конструкций приняты:

- стены – кладка из автоклавного газобетона плотностью 400 кг/м³;
- покрытие и перекрытия - экструзионный пенополистирол.

При разработке решений по электроснабжению проектируемого объекта капитального строительства был обеспечен комплексный автоматизированный учёт используемой электрической энергии путём установки электронных счётчиков электрической энергии на вводе, на вводах в каждую квартиру и офисное помещение. Все счётчики электрической энергии объединяются в автоматизированную систему коммерческого учёта (АСКУЭ).

Во всех местах общего пользования в качестве источников освещения применены люминесцентные и светодиодные светильники, обеспечивающие минимальное потребление электрической энергии при нормируемой световой отдаче.

При разработке решений по водоснабжению объекта капитального строительства обеспечен учёт потребления холодной и горячей воды. Учёт водопотребления в квартирах обеспечивается установкой водосчётчиков холодной и горячей воды СКВ и СКВГ соответственно. Суммарный учёт водопотребления производится установкой водосчётчика ВСХ в водомерном узле. С целью экономии водопотребления, предусмотрена циркуляция горячей воды.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения покрываются изоляцией. Изоляция предусматривается для предохранения от образования конденсата на трубопроводах систем хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 и для уменьшения теплопотерь в системах горячего водоснабжения Т3, Т4.

При разработке решений по отоплению объекта капитального строительства обеспечен учёт потребления тепловой энергии путём установки приборов учёта в распределительных шкафах (в каждой квартире и в каждом офисном помещении). Регулирование в тепловых пунктах предусмотрено электронным регулятором температуры ELC Comfort 300, обеспечивающим погодную компенсацию температуры теплоносителя и постоянство температуры в системе ГВС. В системе отопления применены алюминиевые радиаторы Konner.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено центральное по температурному графику и местное с установкой клапанов терморегуляторов с термостатическими элементами. Вышеописанные мероприятия призваны снизить необоснованный расход тепловой энергии.

Следующие проектные решения в системах вентиляции также предусматривают снижение потребления тепловой и электрической энергии:

- работа систем вентиляции автостоянки по датчикам CO₂;
- регулирование температуры и расхода приточного воздуха (местное и дистанционное);
- изоляция трубопроводов системы теплоснабжения приточных установок.

Класс энергетической эффективности здания "В+".

III. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В ПРОЦЕССЕ РАССМОТРЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. Изменения и дополнения, внесённые в разделы проектной документации

3.1.1. По исходным данным.

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование.

3.1.2. Схема планировочной организации участка

В ходе проведения экспертизы отработаны замечания к проектной документации с внесением соответствующих изменений в графическую, текстовую части документации:

Существующие и проектные отметки откорректированы. Из-за изменения планировочного решения существующий откос перемещен.

Проектируемый проезд в северо-восточной части площадки примыкает к стене существующего гаража из кирпичной кладки толщиной 250мм, эта стена будет гидроизолирована, чтобы обеспечить возможность поднятия отметки земли до 1.4 м для организации проезда.

С северо-восточной стороны здания запроектирован откос.

Проектируемые дождевые колодцы нанесены на «План организации рельефа».

Покрытие тротуара в конструкции лотка откорректировано.

3.1.3. Архитектурные, конструктивные и объёмно-планировочные решения

В ходе проведения экспертизы отработаны замечания к проектной документации с внесением соответствующих изменений в графическую, текстовую части документации и в конструктивные расчеты, приняты и учтены рекомендации эксперта, в результате чего:

На планах по зданию, разрезе и на фрагменте плана показаны координационные оси. Альбом 59/14-КР, лл.1...9.

Откорректирован план здания на отм.-3,300, удалены маркировка фрагмента и изображение фрагмента 1, откорректирована экспликация помещений, откорректирован разрез 2-2. Альбом 59/14-КР, лл.1, 2.

На планах здания указаны размеры помещений, площади помещений указаны в экспликации помещений. Альбом 59/14-КР, лл.1...9.

На планах здания штриховкой показаны материалы конструкций, даны условные обозначения. Альбом 59/14-КР, лл.1...7.

На разрезе по зданию показаны выносные надписи с описанием элементов конструкций стен выше и ниже отметки уровня земли, показан утеплитель стен и покрытия автостоянки и покрытия жилого дома. Альбом 59/14-КР, л.9.

Утеплитель покрытия здания заменен на экструзионный пенополистирол ТехноНиколь CarbonProf 300 толщиной 150, представлен теплотехнический расчет. Альбом 59/14-КР, л.9.

Откорректированы указания по забивке свай. Альбом 59/14-КР, л.13.

Под подошвой монолитного железобетонного ростверка поверх засыпки шлаком предусмотрена прокладочная гидроизоляция. Альбом 59/14-КР, л.14.

Показано армирование по длине монолитной балки. Альбом 59/14-КР, л.20.

Показано конструктивное решение сеток С1 (узел сопряжения ригеля с колонной), указана величина, на которую опорная арматура ригеля заводится в пролет. Альбом 59/14-КР, л.27.

3.1.4. По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

3.1.4.1. Системы электроснабжения

В ходе проведения экспертизы отработаны замечания к проектной документации с внесением соответствующих изменений в графическую, текстовую части документации:

Состав и содержание текстовой части проектной документации подраздела 5.1 «Система электроснабжения» выполнены в соответствии требованиям п. 16 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Текстовая часть дополнена информацией о способе прокладки электропроводок в помещении автостоянки. В помещении парковки металлические короба для прокладки кабелей зашить гипсокартоном в два слоя, обеспечивающим огнестойкость EI 45.

Текстовая часть дополнена информацией о аварийном эвакуационном освещении.

Текстовая часть дополнена информацией об установке световых знаков безопасности «Выход».

Текстовая часть дополнена информацией о выполнении дополнительной системы уравнивания потенциалов для помещений с повышенной опасностью (тепловой пункт, машинное помещение).

Согласно п. 6.4.6 СП 113.13330.2012 проект дополнен решениями по установке у въезда во встроенную автостоянку розетки, подключенной к

сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования, работающего от сети переменного тока напряжением 220 В.

Текстовая часть дополнена информацией о наружном освещении.

Марки кабелей, питающих 2ВУ, а также, N4а, N5а изменены согласно ГОСТ 31565-2012 табл.2. и приняты с маркировкой нг(А)-FRLS.

Проект дополнен общей схемой уравнивания потенциалов, молниезащиты.

Проект дополнен планом и схемой электроснабжения объекта.

3.1.4.2. Система водоснабжения и водоотведения

В ходе проведения экспертизы отработаны замечания к проектной документации с внесением соответствующих изменений в графическую, текстовую части документации:

Представлены сведения о расположении пожарного гидранта ПГ-97, указан расход воды на наружное пожаротушение.

Откорректировано размещение и количество пожарных гидрантов в подземной автостоянке.

Откорректирован напор насосной установки.

В текстовой части указаны протяженности проектируемых сетей водоснабжения и водоотведения.

Представлены технические решения по очистке поверхностного стока, концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке до и после очистки, частота замены загрузок.

3.1.4.3. Системы отопления вентиляции и кондиционирования

В ходе проведения экспертизы отработаны замечания к проектной документации с внесением соответствующих изменений в графическую, текстовую части документации:

Представлены сведения о расположении пожарного гидранта ПГ-97, указан расход воды на наружное пожаротушение.

Откорректировано размещение и количество пожарных гидрантов в подземной автостоянке.

Откорректирован напор насосной установки.

В текстовой части указаны протяженности проектируемых сетей водоснабжения и водоотведения.

Представлены технические решения по очистке поверхностного стока, концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке до и после очистки, частота замены загрузок.

3.1.4.4. Технологические решения

Изменения и дополнения не вносились.

3.1.5. Мероприятия по охране окружающей среды.

В ходе проведения экспертизы проектной документации по выданным замечаниям по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», в проектную документацию внесены следующие изменения:

В п.3.1 раздела ПМООС добавлена информация об отсутствии почвенно-растительного слоя на площадке строительства.

В п.2.4 добавлена информация по результатам оценки почвы на содержание тяжёлых металлов и нефтепродуктов. В связи с загрязнённостью почвы и присвоением ей категории «умеренно опасная» предусматривается транспортировка вынутого грунта на полигон ТБО.

Представлено Приложение 9 ТУ на отвод ливневых вод от МУП "Автодор".

Внесены изменения в п.5.2 (табл. 14, 15) раздела ПМООС, в текстовую часть раздела ПЗ, объёмы водопотребления приведены в соответствии с данными раздела ИОС2.

Внесены изменения в п.18 раздела ПОС, изменена площадь застройки и продолжительность строительства.

Внесены изменения в табл. 5,7,9. Откорректированы текстовые приложения 16, 18 (расчёт рассеивания загрязняющих веществ):

Изменена высота источников - принята согласно п.2.2.2 Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб 2012. при работе дорожной техники, автотранспортной техники -5 м, сварочного поста-5 м, открытых стоянок - 5 м;

Источники выбросов учтены;

Коэффициент рельефа принят 1,4 согласно справке Иркутского УГМС (Приложение 11);

ПДК для формальдегида принято-0,05 мг/м³, согласно Постановления Гл. гос. сан. врача №37 от 17.06.2014 г.

В п.8 раздела ПМООС внесены изменения. Даны пояснения по использованию НТД при расчёте уровня шума.

- В расчёт образования отходов внесены изменения в п.6.1, п.6.2:

На период эксплуатации произведены расчеты образования следующих отходов:

- Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

- Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);

- Отходы из жилищ крупногабаритные;

- Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный (исключая крупногабаритный);

- Мусор и смет уличный;

- Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный;

-Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%;

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

В период строительства учтены отходы:

- от сноса деревьев;
- от пункта мойки колёс;

-при нормировании образования отходов в г.Иркутске применено Постановление мэра г. Иркутска от 27.12.2004 г. № 031-06-2087/4 «Об утверждении норм накопления твердых коммунальных отходов на территории г. Иркутска» с изменениями от 10 сентября 2008 г.

В п. 9 раздела ПОС внесены изменения - предусмотрен сбор стоков в металлическую ёмкость 1 м³ с транспортировкой на очистные сооружения.

Внесены изменения в п. 11.2 раздела ПМООС по расчёту платы за загрязнение:

Норматив платы за отходы V класса опасности, образующихся в период строительства принят 15 руб/т; расчёт платы откорректирован.

Откорректирован вывод после таблицы 1.9.

Внесены изменения в п.5.1 раздела ПМООС - объём поверхностного стока принят 696,13 м³/год, в соответствии с разделом ИОСЗ.

Внесены изменения в п.5.1 и п.5.3 раздела ПМООС : представлены решения по сбору (очистке) поверхностного стока с территории строительной площадки в связи с размещением последней в границе ВОЗ р.Ангара. Предусмотрена ёмкость для сбора стоков, с дальнейшей откачкой и транспортировкой на очистные сооружения. (основание ст. 65 п.15 п.п.7, п.16 Водный кодекс РФ).

Представлены паспортные данные на ЛОС «Векса М». Проектная документация дополнена информацией об установке ЛОС для очистки поверхностного стока, производительности очистных, концентрации ЗВ на выпуске сточных вод, размерах СЗЗ. Внесены изменения в текстовую часть ИОСЗ, раздел ПЗУ –лист ГП, п.5.1, 6.1 записки и графическое приложение №4 раздела ПМООС.

3.1.6. Раздел «Санитарно-эпидемиологическая безопасность».

В ходе проведения экспертизы проектной документации проработаны замечания по разделу «Санитарно-эпидемиологическая безопасность», в результате чего в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

Представлен договор № 13154 от 28.09.2015 г. с МУП «Спецавтохозяйство» на планово-регулярный вывоз ТБО.

Разрыв от наземных гаражей обоснован расчетами рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

В офисных помещениях в санузлах предусмотрены предтуалетные.

Предусмотрена комната уборочного инвентаря для офисных помещений.

Санитарные приборы не крепятся к межквартирным перегородкам

3.1.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В ходе проведения экспертизы проектной документации проработаны замечания по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной

безопасности», в результате чего в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

Из квартир, расположенных на высоте более 15 метров, предусмотрено устройство глухих простенков шириной не менее 1,2 метра от проема до торца балкона.

Помещения общественного назначения не имеют выход в лестничную клетку жилой части на отм. 0.000.

Размещение помещения для хранения уличного инвентаря на отм. - 3.300 в лестничной клетке (оси 8-9, А-Б) из проекта исключено.

Категории всех технических помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты «В4» или «Д».

Над воротами автостоянки запроектировано устройство козырька из негорючих материалов, шириной не менее 1 метра.

Стена гаража, обращенная в сторону проектируемого здания, глухая, кирпичная, толщиной 250 мм, которая может быть рассмотрена, как противопожарная 1-го типа. Дополнительно, в процессе строительства, существующее здание гаража обваловывается землей.

Два строения, находящиеся в противопожарном разрыве (напротив открытой стоянки автомобилей) подлежат сносу до начала основных работ на строительной площадке.

Выход из помещения насосной предусмотрен непосредственно наружу.

Определено в проекте максимальное количество людей, включая и посетителей, одновременно находящихся в части этажа на отм. 0.000 в осях 7-9 – не более 13 человек.

Коэффициент k_2 принят равным 1,48.

Проектом предусмотрено оборудование квартир, кроме ванных комнат и сан.узлов автономными дымовыми пожарными извещателями.

Определен в разделе ОВ алгоритм работы системы дымоудаления и автоматической установки пожаротушения в автостоянке.

В проект внесены сведения о наличии естественного проветривания в офисных помещениях на отм. 0.000.

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с.

Помещения уборочного инвентаря исключены их объема лестничных клеток. Предел огнестойкости ограждающих конструкций данных помещений, которые одновременно являются и внутренними стенами лестничных клеток принят не менее REI 90 (кирпичные, толщиной 120 мм, оштукатуренные).

3.1.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Изменения и дополнения не вносились.

3.1.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,

строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Изменения и дополнения не вносились.

3.1.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Изменения и дополнения не вносились

IV. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ:

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации.

Раздел «Пояснительная записка» соответствует установленным требованиям.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р.

Раздел «Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения» по составу соответствуют требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также по содержанию соответствует требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также по содержанию соответствует требованиям п.п. 15-22 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной

документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также по содержанию соответствует требованиям п. 25 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р.

Раздел «Санитарно-эпидемиологическая безопасность» соответствует нормативным документам в части санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также по содержанию соответствует требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует нормам и правилам.

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

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом с подземными автостоянками на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000033:28939, расположенный в Свердловском районе г. Иркутска» соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Начальник отдела экспертизы проектной документации (ведущий эксперт)
аттестат № ГС-Э-6-2-0126
от 13.12.2012г



Е.А. Коршунов

Эксперты:

По разделу: «Схема планировочной
организации земельного участка»:
аттестат № ГС-Э-21-2-0799
от 24.06.2013 г.

М.Г. Пискун

По разделу: «Объемно-планировочные
и архитектурные решения»
аттестат № ГС-Э-21-2-0799
от 24.06.2013 г.

М.Г. Пискун

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

Подраздел: «Электроснабжение, связь, сигнализация,
системы автоматизации»:
аттестат № ГС-Э-65-2-2131
от 17.12.2013 г.

А.Р. Рыбалович

Подразделы: «Системы водоснабжения
и водоотведения»:
аттестат № ГС-Э-28-2-1374
от 31.07.2013

С.В. Жандаров

Подраздел: «Отопление и вентиляция,
тепловые сети»
аттестат № ГС-Э-27-2-1158
от 19.07.2013г.

Е.С. Лылова

По разделу: «Перечень мероприятий
по охране окружающей среды»
аттестат № МС-Э-77-2-4382
от 17.09.2014г.

А.А. Сырова

По разделу: «Санитарно-эпидемиологические

А.А. Силякова

нормы и правила»
 аттестат № ГС-Э-41-2-1666
 от 07.11.2013.

*По разделу: «Мероприятия по обеспечению
 пожарной безопасности»:*
 аттестат ГС-Э-6-2-0129
 от 31.10.2012

А.И.Лямин

*По разделу: «Требования к обеспечению
 безопасной эксплуатации объектов
 капитального строительства»:*
 аттестат № ГС-Э-21-2-0799
 от 24.06.2013 г.

М.Г. Пискун

*По разделу: «Мероприятия по обеспечению
 соблюдения требований энергетической
 эффективности и требований оснащенности зданий
 строений и сооружений приборами учета
 используемых энергетических ресурсов»:*
 аттестат № ГС-Э-21-2-0799
 от 24.06.2013 г.

М.Г. Пискун

аттестат № ГС-Э-28-2-1374
 от 31.07.2013

С.В. Жандаров



Федеральная служба по аккредитации

0000052

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

№ **РОСС RU.0001.610052**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000052**
(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью

Настоящим удостоверяется, что

(полное и в случае, если имеется)

«Негосударственная экспертиза проектов» (ООО «Негосударственная экспертиза проектов»)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1113850000043

664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(он(и) негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 октября 2012 г. по 11 марта 2016 г.



Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

A. A. Kisin
(подпись)

А.А. Кисин
(Ф.И.О.)

Прошито и пронумеровано
листов в код месте 32 (тридцать два)
Исполнитель БН директор
ООО «НЭН» _____
Король П.В.

