



# ПРИНЦЭПС

Экспертиза проектно-сметной документации – дело «ПРИНЦЭПС»

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

свидетельства об аккредитации № RA.RU. 610896 и № RA.RU.611593  
выданные Федеральной службой по аккредитации

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

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

**УТВЕРЖДАЮ:**



Генеральный директор

Никитин Сергей Викторович

«21» мая 2019 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

**Объект экспертизы**  
Проектная документация

### Наименование объекта экспертизы

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

Почтовый адрес: Иркутская область, г. Иркутск, Октябрьский район,  
ул. Байкальская, 236 б.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ.

## 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Закрытое акционерное общество «Прибайкальский исследовательский научный центр экспертиз и проектирования в строительстве» (ЗАО «ПРИНЦЭПС»).

ИНН 3849010420. E-mail: zao.princeps@gmail.com.

## 1.2. Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике):

Застройщик: ООО СК «СтройЭконом», ИНН 3811439059.

Юридический/фактический адрес: 664022, г. Иркутск, ул. Кожова, д.14/3.

## 1.3. Основания для проведения экспертизы

Договор об оказании услуг по повторному проведению негосударственной экспертизы проектной документации № 113ПР/19 от 17.05.2019 г.

Заявление о повторном проведении негосударственной экспертизы от 17.05.2019 г.

По объекту капитального строительства: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3 очередь строительства» выдано положительное заключение негосударственной экспертизы ЗАО «ПРИНЦЭПС» № 38-2-1-3-0097-18 от 04.06.2018г

## 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы:

Не представлено.

## 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1) Проектная документация.

2) Исходные данные для проектирования.

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

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

Повторное рассмотрение проектной документации «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3 очередь строительства».

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

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

Почтовый адрес: Иркутская область, г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Байкальская, 236 б.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Многоквартирный жилой дом.

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование	Количество квартир	Общая площадь коммерческих помещений	Общая площадь Здания (м <sup>2</sup> )	Общая площадь Квартир (м <sup>2</sup> )	Площадь застройки (м <sup>2</sup> )	Строительный объём (м <sup>3</sup> )
жилые дома	685	2724	61076	35834	4804	179001

#### 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Объект не сложный.

#### 2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)

Собственные средства застройщика.

#### 2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,8м.

Сейсмичность площадки – 8 баллов.

#### 2.5. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального

ремонта) объекта капитального строительства

Информация отсутствует.

**2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

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

Юридический адрес: 664009, г. Иркутск, ул. Советская, 109Б, офис 316.

Фактический адрес: 664075, г. Иркутск, ул. Байкальская, 202.

**2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Не использовалась.

**2.8. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

Задание на корректировку «Многokвартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска» 3 очередь строительства», утвержденное директором ООО «Лисиха-центр».

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

Градостроительный план № RU383030005633 от 22.04.2019 г.

### III. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание технической части проектной документации

**3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование
1	96-ВСП-ПЗ.3.	Пояснительная записка 3-ая очередь строительства. Этапы I-IV.
2	96-ВСП -ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	96-ВСП-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
3.1	96-ВСП-АР	Архитектурные решения.
5.1	96-ВСП-ИОС1	Система электроснабжения
5.2	96-ВСП-ИОС2	Система водоснабжения, Система водоотведения
5.3	96-ВСП-ИОС3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
5.5	96-ВСП-ИОС5	Сети связи
6	96-ВСП-ПОС	Проект организации строительства
8	96-ВСП-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды (изменения не вносились)
9	96-ВСП-ПБ	Мероприятия по пожарной безопасности
10	96-ВСП-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
10.1	96-ВСП-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (изменения не вносились)
11.1	96-ВСП-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
12.2	96-ВСП-ПКР	Иная документация. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома (изменения не вносились)

В разделы КР, ИОС1, ИОС5 изменения внесены только в части исключения строительства секции 5.3.

**3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**

Раздел 1. «Пояснительная записка».

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями:

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

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

документации».

Раздел «Пояснительная записка» содержит:

Исходные данные:

Градостроительный план RU383030005633 от 22.04.2019 г.

Задание на корректировку проектной документации: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска. 3 очередь строительства», утвержденное заказчиком.

Технические условия на подключение к инженерным сетям.

Сведения о функциональном назначении объекта:

Жилые дома предназначены для проживания граждан.

Приложены необходимые копии документов:

Задание на корректировку проектной документации: «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска». 3 очередь строительства», утвержденное заказчиком.

Технические условия на подключение к внешним инженерным сетям:

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

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

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

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

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

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

Категория земель: земли населенных пунктов.

Заверение проектной организации:

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

*Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».*

*В раздел внесены изменения:*

- Откорректирована граница отвода земельного участка в соответствии с градостроительным планом RU383030005633 от 22.04.2019 г.

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

- Откорректированы основные показатели, площади площадок благоустройства.

*Основные проектные решения.*

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

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

- с севера – проектируемой улицей Дальневосточная;

- с северо-запада – существующей жилой застройкой;

- с юга – улицей местного значения Верхняя набережная.

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

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

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

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

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

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

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

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

Четвертый этап – жилой дом № 5, секции 5.1, 5.2, место размещения перспективного строительства (6.1), внутриквартальный проезд.

Схема планировочной организации 1-го этапа строительства предусматривает:

- размещение в центральной части участка этапа строительства многоквартирного жилого дома №1 со встроенными нежилыми помещениями (3 секции);
- размещение на востоке подземного паркинга №1.4 на 50 машиномест;
- размещение в северо-западной части участка этапа строительства ТП №1;
- устройство на участке этапа открытых автомобильных стоянок А1.1- А 1.6 на 48 машиномест в асфальтобетонном покрытии;
- устройство на участке этапа площадок: для игр детей Д1.1, Д1.2 и для занятий физкультурой Ф1.1-Ф1.3 с резиновым покрытием и искусственным газоном соответственно;
- устройство на участке этапа площадок: для отдыха взрослого населения В1.1 с набивным покрытием;
- устройство на участке этапа площадок для хозяйственных целей: для сушки белья Б1.1 и для мусорных контейнеров К1, для чистки ковров и домашних изделий Ч1.1 с асфальтобетонным покрытием;
- устройство вдоль фасадов жилого дома № 1 проездов шириной 4.2 м и разворотной площадки для возможности проезда пожарных машин из газонной решетки, укрепленного плиточного покрытия и укрепленного покрытия площадок;
- устройство двух асфальтобетонных проездов;
- устройство тротуаров с плиточным покрытием;
- устройство отмостки по периметру жилого дома;
- устройство газона с посадкой деревьев и кустарников;
- установка малых архитектурных форм.

Схема планировочной организации 2-го этапа строительства предусматривает:

- размещение в центральной части участка этапа строительства многоквартирных жилых домов № 2 и № 3 со встроенными нежилыми помещениями (каждый по 1 секции);
- размещение в центральной части участка этапа подземного паркинга №2.2 на 31 машиноместо;
- устройство на участке этапа открытых автомобильных стоянок А2.1, А 2.2 на 9 машиномест в асфальтобетонном покрытии;
- устройство в центральной части участка этапа площадок (во внутривортовой территории): для игр детей Д2 и для занятий физкультурой Ф2.1 с резиновым покрытием и искусственным газоном соответственно;
- устройство в центральной части участка этапа площадки (во внутривортовой территории) для отдыха взрослого населения В2.1 с набивным покрытием;

– устройство на юго-востоке участка этапа площадок для хозяйственных целей: для мусоросборников К2, для сушки белья Б2 с асфальтовым покрытием;

– устройство вдоль фасадов жилого дома №2 и №3 трех проездов шириной 4.2 м и разворотной площадки для возможности проезда пожарных машин из асфальтобетона, газонной решетки, укрепленного плиточного покрытия и укрепленного покрытия площадок;

– устройство асфальтобетонного проезда;

– устройство тротуаров с плиточным покрытием;

– устройство отмостки по периметру жилого дома;

– устройство газона с посадкой деревьев и кустарников;

– установка малых архитектурных форм.

Схема планировочной организации 3-го этапа строительства предусматривает:

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

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

– устройство в южной части участка этапа открытых автомобильных стоянок А3.1 на 6 машиноместа в асфальтобетонном покрытии;

– устройство в центральной части участка этапа площадок (во внутривортовой территории): для игр детей Д3.1 и для занятий физкультурой Ф3.1 с резиновым покрытием и искусственным газоном соответственно;

– устройство площадки для сушки белья Б3 с асфальтовым покрытием;

– устройство вдоль фасадов жилого дома №4 и №5 проезда шириной 4.2 м и разворотной площадки для возможности проезда пожарных машин из асфальтобетона, укрепленного плиточного покрытия и укрепленного покрытия площадок;

– устройство асфальтобетонного проезда;

– устройство тротуаров с плиточным покрытием;

– устройство отмостки по периметру жилого дома;

– устройство газона с посадкой кустарников;

– установка малых архитектурных форм.

Схема планировочной организации 4-го этапа строительства предусматривает:

– размещение в западной части участка этапа строительства многоквартирного жилого дома № 5 со встроенными нежилыми помещениями (2 секции);

– место предполагаемого размещения перспективного строительства 6.1;

– размещение в восточной части участка этапа строительства ТП №2;

– устройство на участке этапа открытых автомобильных стоянок А4.1-А4.9 на 81 машиномест в асфальтобетонном покрытии;

– устройство на участке этапа площадок: для игр детей Д4.1 с резиновым покрытием;

– устройство на участке этапа площадок: для отдыха взрослого населения В4.1 с набивным покрытием;

– устройство на участке этапа площадок: для занятий физкультурой Ф4.1-Ф4.2, с покрытиями из искусственного газона;

– устройство площадки для чистки ковров и домашних изделий Ч4.1 с асфальтобетонным покрытием;

– устройство вдоль фасадов жилого дома №5 проезда шириной 4.2 м для возможности проезда пожарных машин из газонной решетки и укрепленного плиточного покрытия;

– устройство асфальтобетонного проезда;

– устройство тротуаров с плиточным покрытием;

– устройство отмостки по периметру жилого дома;

– устройство газона с посадкой деревьев и кустарников;

– установка малых архитектурных форм.

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

Проектом предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей в границах

землепользования: водопровод, дождевая канализация, хозяйственно-бытовая канализация, электрические сети 10 кВ и 0,4 кВ, тепловая сеть, сети связи.

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

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

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

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

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

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

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

Из мероприятий по благоустройству территории запроектировано:

- замощение пешеходных проходов тротуарной бетонной плиткой;
- устройство детских площадок из резинового покрытия, для отдыха взрослого населения – набивного покрытия, для занятий физкультурой – из искусственного газона, для хозяйственных целей – из асфальтобетона;
- установка скамеек для отдыха, урн для сбора мусора;
- освещение территории;
- установка малых архитектурных форм (светильники, оборудование детских игровых площадок, для занятий физкультурой, для хозяйственных целей, для выгула собак);
- на всей территории, свободной от застройки, предусматривается устройство газонов с зелеными насаждениями (деревья и кустарники), посевом многолетних трав.

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

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

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

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

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

На территории участка на всех этапах проектируется устройство проездов.

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

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

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

*Основные показатели по генплану.*

Площадь земельного участка в границах отвода – 35839 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- площадь III очереди строительства – 30527 м<sup>2</sup>;

- площадь остальной территории – 5312 м<sup>2</sup>.

Площадь III очереди строительства – 30527 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- площадь 1 этапа строительства – 9014 м<sup>2</sup>;

- площадь 2 этапа строительства – 5892 м<sup>2</sup>;

- площадь 3 этапа строительства – 4477 м<sup>2</sup>;

- площадь 4 этапа строительства – 11144 м<sup>2</sup>.

Площадь 1 этапа строительства – 9014 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- площадь застройки – 1703 м<sup>2</sup>;

- площадь отмостки – 159 м<sup>2</sup>;

- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок – 2557 м<sup>2</sup>;

- площадь тротуаров – 1821 м<sup>2</sup>;

- площадь детских площадок – 240 м<sup>2</sup>;

- площадь площадок для отдыха взрослого населения – 176 м<sup>2</sup>;

- площадь спортивных площадок – 853 м<sup>2</sup>;

- площадь хозяйственных площадок – 144 м<sup>2</sup>;

- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон) – 1361 м<sup>2</sup>.

Площадь 2 этапа строительства – 5892 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- площадь застройки – 866 м<sup>2</sup>;

- площадь отмостки – 119 м<sup>2</sup>;

- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок – 1591 м<sup>2</sup>;

- площадь тротуаров – 1085 м<sup>2</sup>;

- площадь детских площадок – 88 м<sup>2</sup>;

- площадь площадок для отдыха взрослого населения – 68 м<sup>2</sup>;

- площадь спортивных площадок – 302 м<sup>2</sup>;

- площадь хозяйственных площадок – 133 м<sup>2</sup>;

- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон) – 1640 м<sup>2</sup>.

Площадь 3 этапа строительства – 4477 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- площадь застройки – 1342 м<sup>2</sup>;

- площадь отмостки – 111 м<sup>2</sup>;

- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок – 318 м<sup>2</sup>;

- площадь тротуаров – 835 м<sup>2</sup>;

- площадь детских площадок – 190 м<sup>2</sup>;

- площадь площадок для отдыха взрослого населения – 145 м<sup>2</sup>;

- площадь спортивных площадок – 280 м<sup>2</sup>;

- площадь хозяйственных площадок – 95 м<sup>2</sup>;

- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон) – 1161 м<sup>2</sup>.

Площадь 4 этапа строительства – 11144 м<sup>2</sup>,

в том числе:

- площадь застройки – 893 м<sup>2</sup>;

- площадь отмостки – 35 м<sup>2</sup>;



- площадь асфальтобетонного покрытия проездов и стоянок	– 4319 м <sup>2</sup> ;
- площадь тротуаров	– 1579 м <sup>2</sup> ;
- площадь детских площадок	– 117 м <sup>2</sup> ;
- площадь площадок для отдыха взрослого населения	– 149 м <sup>2</sup> ;
- площадь спортивных площадок	– 409 м <sup>2</sup> ;
- площадь хозяйственных площадок	– 148 м <sup>2</sup> ;
- площадь озеленения (в т.ч. укрепленный газон)	– 3495 м <sup>2</sup> .

### *Раздел 3. «Архитектурные решения».*

*В раздел по решению заказчика внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

- Откорректированы основные показатели.

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

Третья очередь строительства размещается в центральной части земельного участка кадастровый номер 38:36:000023:1745, площадью, согласно градостроительного плана RU 383030005633 = 35839 м<sup>2</sup> (3,5839 га), и занимает в границах проектирования 3,0527 га.

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

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

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

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

Четвертый этап – жилой дом № 5, секции 5.1, 5.2. Вблизи секции 5.2 предусмотрено место предполагаемого размещения перспективного строительства 6.1.

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

Территория участка проектирования граничит:

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

- с севера - с проектируемой улицей Дальневосточная;

- с северо-запада – с существующей жилой застройкой;

- с юга – с улицей местного значения Верхняя набережная.

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

Расстояние от территории проектирования до основных структурообразующих объектов элементов города:

- до центра Иркутска – около 6,5 км на северо-запад, правый берег р. Ангара;

- до ближайшей железнодорожной станции «Академическая» – около 1,5 км на запад, левый берег;

- до железнодорожного вокзала «Иркутск-Пассажирский» – около 13,5 км на северо-запад, левый берег;

- до аэропорта Иркутск – около 5 км на север, правый берег.

По участку проходят транзитные сети водопровода.

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

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

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

Жилой комплекс представляет собой 3 многоквартирных жилых дома, разбитых на разноуровневые 13-, 14-, 15- и 16 этажные секции и два 10 этажных дома. Жилой дом № 1

запроектирован П-образной формы; жилые дома № 2, 3 прямоугольной формы; жилой дом № 4 имеет Г-образную форму в плане; жилой дом № 5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя совместно с ним П-образный контур. Форма и этажность секций продиктована необходимым уровнем инсоляции.

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

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

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

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

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

Максимальная высота зданий не превышает 60 м.

Жилой дом №1 запроектирован П-образной формы. Жилые дома №2,3 прямоугольной формы. Жилой дом №4 имеет Г-образную форму в плане. Жилой дом №5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя П-образный двор. Все секции имеют подвалы высотой 3 м и первые этажи, занятые коммерческими помещениями, высотой 3,6 м. Жилые этажи запроектированы высотой 3 м.

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

Стены и двери кладовых помещений выполнить из негорючих материалов.

Из кладовых помещений предусмотреть механическую вытяжную вентиляцию согласно действующим нормам.

Основные входные группы в жилую часть зданий № 1, 2, 3, 4, 5 расположены со стороны внутренних дворов. В домах 4 и 5 организованы сквозные проходы через секции 4.2 и 5.2 для обеспечения доступа пожарных подразделений, а также для удобства передвижения по участку жилого комплекса. Входы организованы с отметки земли, что обеспечивает комфортный доступ для маломобильных групп населения. Перед входами в жилую часть организованы двойные тамбуры, с размерами, соответствующими нормам по доступу для МГН (не менее 1600x1800 мм). В каждой секции предусмотрены помещения консьержа с санузлом, помещение для хранения уборочного инвентаря и колясочная. Из вестибюля организован проход в лифтовой холл. В каждой секции размещены 2 лифта: большой – 2650x1700 мм грузоподъемностью 1000 кг (с функцией перевозки пожарных подразделений) и маленький 1700x1550 мм грузоподъемностью 400 кг. Ширина площадки перед лифтами – 1500 мм. Двери в лифтах предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Во всех секциях запроектированы зоны безопасности для МГН, в отдельных помещениях, либо в лифтовом холле.

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

Входы в коммерческие помещения расположены со стороны двора и с внешних сторон П-

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Идея оформления фасадов заключается в основах шведского дизайна – комфортный и экологичный минимализм. В облицовке фасадов использованы спокойные природные цвета.

Баланс сочетания серых оттенков и зеленых растительных цветов создает ощущение загородной жизни в большом городе.

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

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

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

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

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

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

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

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

Входные двери в квартиры – металлические.

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

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

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

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

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

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

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

Полы коммерческих помещений примыкающие к подвалу, рекомендуется выполнять

следующим образом – пенобетонная стяжка (без плитки), тепло/звукоизоляция Шумостоп С2 – 20мм), плита перекрытия. Коммерческие помещения так же сдаются без отделки.

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

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

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

*В раздел по решению заказчика внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

В остальной части раздела изменения не вносились.

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

*Подраздел «Система электроснабжения».*

В подраздел по решению заказчика внесены изменения:

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

В остальной части раздела изменения не вносились.

*Подраздел «Система водоснабжения»*

В подраздел по решению заказчика внесены изменения:

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

*Основные проектные решения*

Внутренние сети водоснабжения

В проектируемых жилых домах вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды жителей и работников в нежилых помещениях.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

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

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

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

№ секции	Наименование системы	Кол-во потребителей	Расчетные показатели					
			Необх. напор на вводе	Норма на 1 <sup>го</sup> потребителя л/сут	Расчетные расходы			
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /год
<b>1 этап строительства. Жилой дом №1</b>								
Секция №1.1	Расчетные расходы для жителей							
	В1	106	55	250	26,50	4,096	1,838	9672,5
	ТЗ	106		100	10,60	2,660	1,198	3,869
	К1	106		250	26,50	4,096	3,438	9672,5
	Расчетные расходы для работников офисов							
	В1	33	20	15	0,495	0,513	0,355	180,675
	ТЗ	33		6	0,198	0,307	0,218	72,27
К1	33		15	0,495	0,513	1,955	180,675	
Секция №1.2	Расчетные расходы для жителей							
	В1	90	60	250	22,50	3,673	1,68	8212,50
	ТЗ	90		100	9,00	2,386	1,097	3285,0

	K1	90		250	22,50	3,673	3,280	8212,50
	Расчетные расходы для работников офисов							
	B1	25	25	15	0,375	0,439	0,315	136,875
	T3	25		6	0,150	0,264	0,194	54,75
	K1	25		15	0,375	0,439	1,915	136,875
Секция №1.3	Расчетные расходы для жителей							
	B1	145	55	250	36,25	5,072	2,165	13231,25
	T3	145		100	14,50	3,291	1,435	5292,50
	K1	145		250	36,25	5,072	3,765	13231,25
	Расчетные расходы для работников офисов							
	B1	33	20	15	0,495	0,513	0,355	180,675
	T3	33		6	0,198	0,307	0,218	72,27
	K1	33		15	0,495	0,513	1,955	180,675
<b>2 этап строительства. Жилой дом №2</b>								
Секция №2.1	Расчетные расходы для жителей							
	B1	63	45	250	15,75	2,918	1,384	5748,75
	T3	63		100	6,30	1,898	0,903	2299,50
	K1	63		250	15,75	2,918	2,984	5748,75
	Расчетные расходы для работников офисов							
	B1	19	20	15	0,285	0,378	0,281	104,025
	T3	19		6	0,114	0,228	0,174	41,61
	K1	19		15	0,285	0,378	1,881	104,025
<b>2 этап строительства. Жилой дом №3</b>								
Секция №3.1	Расчетные расходы для жителей							
	B1	63	45	250	15,75	2,918	1,384	5748,75
	T3	63		100	6,30	1,898	0,903	2299,50
	K1	63		250	15,75	2,918	2,984	5748,75
	Расчетные расходы для работников офисов							
	B1	19	20	15	0,285	0,378	0,281	104,025
	T3	19		6	0,114	0,228	0,174	41,61
	K1	19		15	0,285	0,378	1,881	104,025
<b>3 этап строительства. Жилой дом №4</b>								
Секция №4.1	Расчетные расходы для жителей							
	B1	80	50	250	20,00	3,401	1,578	7300,0
	T3	80		100	8,00	2,210	1,030	2920,0
	K1	80		250	20,00	3,401	3,178	7300,0
	Расчетные расходы для работников офисов							
	B1	20	15	0,210	0,320	0,248	76,65	
	T3		6	0,084	0,196	0,155	30,66	
	K1		15	0,210	0,320	1,848	76,65	
Секция №4.2	Расчетные расходы для жителей							
	B1	89	55	250	22,25	3,646	1,67	8121,25
	T3	89		100	8,90	2,369	1,091	3248,50
	K1	89		250	22,25	3,646	3,270	8121,25
	Расчетные расходы для работников офисов							
	B1	17	20	15	0,255	0,356	0,268	93,075
	T3	17		6	0,102	0,215	0,166	37,23
	K1	17		15	0,255	0,356	1,868	93,075
Секция №4.3	Расчетные расходы для жителей							
	B1	98	60	250	24,50	3,886	1,759	8942,50
	T3	98		100	9,80	2,524	1,148	3577,0
	K1	98		250	24,50	3,886	3,359	8942,50
	Расчетные расходы для работников офисов							
	B1	18	25	15	0,270	0,367	0,274	98,55
	T3	18		6	0,108	0,222	0,170	39,42
	K1	18		15	0,270	0,367	1,874	98,55
<b>4 этап строительства. Жилой дом №5</b>								
Секция №5.1	Расчетные расходы для жителей							
	B1	94	60	250	23,50	3,780	1,72	8577,50
	T3	94		100	9,40	2,456	1,123	3431,0
	K1	94		250	23,50	3,780	3,320	8577,50

		Расчетные расходы для работников офисов							
		B1	17	25	15	0,255	0,356	0,268	93,075
		T3	17		6	0,102	0,215	0,166	37,23
		K1	17		15	0,255	0,356	1,868	93,075
Секция №5.2		Расчетные расходы для жителей							
		B1	68	60	250	17,00	3,063	1,444	6205,0
		T3	68		100	6,80	1,992	0,942	2482,0
		K1	68		250	17,00	3,063	3,044	6205,0
		Расчетные расходы для работников офисов							
		B1	14	20	15	0,210	0,320	0,248	76,65
		T3	14		6	0,084	0,196	0,155	30,66
K1	14		15	0,210	0,320	1,848	76,65		

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

№ жилого дома	Наименование системы	Кол-во потребителей	Расчетные показатели						Примечание
			Необх. напор на вводе	Норма на 1 <sup>го</sup> потребителя л/сут	Расчетные расходы				
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетные расходы для жителей									
1,2,3,4,5	B1	896	45-60	250	224	20,270	7,461	81760,00	
	T3	896		100	89,600	13,083	4,833	32704,00	
	K1	896		250	224	20,270	9,061	81760,00	
Расчетные расходы для работников офисов									
1,2,3,4,5	B1	210	25	15	3,15	1,709	0,903	1149,75	
	T3	210		6	1,260	0,964	0,529	459,90	
	K1	210		15	3,15	1,709	2,503	1149,75	

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для жилых домов №№ 2, 3 запроектирована система раздельного внутреннего

противопожарного и хоз.питьевого водоснабжения, а именно система противопожарного водоснабжения запроектирована сухотрубной с патрубками, выведенными наружу жилого дома для подключения пожарных машин.

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

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

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

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

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

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

Напор в городской сети водопровода в точке подключения – 2,6 кгс/см<sup>2</sup>.

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

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

Для повышения напора в системе хоз.питьевого водоснабжения:

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

- для жилого дома №2 в помещении насосной станции в секции № 2.1 на отм. -3.000 запроектирована установка повышения давления Grundfos Hydro MPC-E 2 CRE 5-4 (Q=4,98 м<sup>3</sup>/час; H=19м; N=1,1 кВт; U=380 в);

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

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

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

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

#### *Противопожарное водоснабжение*

На сети противопожарного водопровода количество пожарных кранов превышает 12. В здании предусмотрено 2 ввода водопровода. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100%-го расхода



воды, СП 30.13330.2012 п.п. 5.4.2, 5.5.4.

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

Для жилых домов №№ 2, 3 (секции 2.1, 3.1) согласно СП 10.13130.2009 табл. 1 противопожарное водоснабжение не предусматривается.

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

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

В пожарных шкафах нежилых помещений предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей.

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

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

В секциях №№1.2, 4.3, 5.1 проектом предусмотрены противопожарные многонасосные установки повышения давления Grundfos Hydro MX 1/1 2CR 45-3 (H=40 м; N=11,0кВт; U=380 в). Расчетный напор в системе пожаротушения H=66 метров.

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

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

#### *Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение для жилых помещений осуществляется по закрытой схеме от тепловых пунктов. Для нежилых и жилых помещений предусматриваются самостоятельные системы горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение для нежилых помещений секций осуществляется от накопительных водонагревателей емкостью 30 литров на каждый сан.узел.

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

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

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

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

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

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

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

В местах установки арматуры, измерительных устройств при скрытой прокладке трубопроводов предусмотрены люки размером 300x400мм.

При пересечении деформационных швов блок-секций трубопроводы прокладываются в стальном утепленном лотке и покрываются изоляцией thermaflex б=25 мм с заделкой монтажных швов лентой termatape. На трубопроводах при пересечении деформационных швов зданий предусмотрена установка гибких вставок. В местах поворотов стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры. Отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты запроектированы в соответствии с СП 30.13330.2012 и имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы 0,20 м. Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом.

#### Подземные автостоянки №№ 1.4, 2.2, 4.4

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

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

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водоснабжения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выполнена из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

#### Наружные сети водоснабжения

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

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

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

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

Внутриплощадочные сети хозяйственно-противопожарного водопровода для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд объекта запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø 225 мм питьевых по ГОСТ 18599-2001. Расчет диаметров внутриквартальных сетей водоснабжения выполнен исходя из суммарных расчетных расходов воды на наружное пожаротушение, на внутреннее пожаротушение и на хозяйственно-бытовые нужды жителей и работающих в нежилых помещениях.

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

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

Для отключения участков внутриплощадочных сетей водопровода устанавливается запорная арматура из ковкого чугуна с обрезиненным клином рассчитанная на давление 16 кгс/см<sup>2</sup>.

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

Для обеспечения наружного пожаротушения на кольцевых внутриплощадочных сетях предусматривается установка пожарных гидрантов. Для установки арматуры и пожарных гидрантов запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов по т.пр.р. 901-09-11.84 с учётом сейсмичности района.

В соответствии с СП 40-102-200 п. 5.3.3 присоединение полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим трубопроводам предусматривается при помощи пластмассовых буртовых втулок и свободных металлических фланцев.

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

На поворотах напорных трубопроводах водопровода предусмотрены упоры.

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

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

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

#### *Подраздел «Система водоотведения».*

*В раздел внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

#### Внутренние сети канализации

В проектируемых жилых домах проектируются следующие системы канализации:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Система самотечной канализации выполнена из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-76734213-2009.

Внутренняя напорная система канализации от Sololift прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ63 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Стоки от дренажных насосов, установленных в прямых тепловых узлах и насосных отводятся при помощи гофрированных эластичных шлангов.

Выпуски канализации выполнены из труб «ИКАПЛАСТ» по ТУ 2248-005-50049230-2011 в соответствии требованиями ГОСТ Р 54475-2011.

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

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

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

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

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Проектом предусмотрен присоединение водосточных воронок при помощи компенсационных раструбов.

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

Наружные сети водоотведения

По наружным сетям изменения не вносились.

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

*В раздел внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного

строительства 6.1).

*Основные проектные решения:*

Тепловые сети.

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

Расчетный температурный график сети: 150-45°C.

Разрешенный максимум теплоснабжения – 8,436 Гкал/час.

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

- ГВС – 3,211 Гкал/час,

- вентиляция – 0,6 Гкал/час.

Параметры в точке подключения:

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

- давление в обратном трубопроводе 0,59±0,05 МПа.

Отметка линии статического давления 510 м.

Расчетные нагрузки:

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

- для проектируемых домов 3-ой очереди – 3,23 Гкал/час;

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

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

Для наружных поверхностей каналов предусматривается обмазочная изоляция и оклеечная изоляция перекрытий этих каналов. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет сильфонных компенсаторов и углов поворота трассы. В тепловых камерах предусматривается запорная арматура на потребительских отпайках. На вводах в здания выполняется узел гидроизоляции ввода. В верхних точках трубопроводов тепловой сети установлены краны для выпуска воздуха. Сброс воды из трубопроводов осуществляется в сбросные колодцы в нижних точках тепловой сети с последующим отводом воды из них спец. автотранспортом.

Трубы изолируются скорлупами из ППУ изоляции δ 40мм. Антикоррозионная изоляция труб комплексное покрытие «Вектор». Трубопроводы в пределах тепловых камер и арматура изолируются жидкой керамической изоляцией типа «Корунд» δ 2мм.

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

*Основные показатели по отоплению и вентиляции:*

Наименование здания (сооружения), помещения	Площадь м <sup>2</sup>	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
<b>Жилой дом №1 секция №1.1</b>						
жилая часть	6837,0	-33	285787	-	170147	455934
офисы	405,0	-33	16929	-	-	16929
<b>Всего</b>			302716	-	170147	472863
<b>Жилой дом №1 секция №1.2</b>						
жилая часть	6066,0	-33	253559	-	152620	406179
офисы	297,0	-33	12415	-	-	12415
<b>Всего</b>			265973	-	152620	418594
<b>Жилой дом №1 секция №1.3</b>						
жилая часть	9179,0	-33	383682	-	210509	594191
офисы	398,0	-33	16636	-	-	16636
<b>Всего</b>			400319	-	210509	610827
<b>Итого по дому №1</b>			969008	-	533276	1502284
<b>Жилой дом №2 секции № 2.1</b>						
жилая часть	4270,0	-33	178486	-	121406	299892
офисы	232,0	-33	9656	-	-	9656
<b>Итого по дому №2</b>			188142	-	121406	309547
<b>Жилой дом №3 секции № 3.1</b>						
жилая часть	4270,0	-33	178486	-	121406	299892
офисы	232,0	-33	9656	-	-	9656
<b>Итого по дому №3</b>			188142	-	121406	309547
<b>Жилой дом №4 секции № 4.1</b>						
жилая часть	5296,0	-33	221373	-	141363	362735
офисы	163,0	-33	6813	-	-	6813
<b>Всего</b>			228186	-	141363	369549
<b>Жилой дом №4 секции № 4.2</b>						
жилая часть	5777,0	-33	241479	-	151533	393012
офисы	203,0	-33	8485	-	-	8485
<b>Всего</b>			249964	-	151533	401497
<b>Жилой дом №4 секции № 4.3</b>						
жилая часть	6145,0	-33	256861	-	161448	418309
офисы	214,0	-33	8945	-	-	8945
<b>Всего</b>			265806	-	161448	427254
<b>Итого по дому №4</b>			743956	-	454343	1198300
<b>Жилой дом №5 секции № 5.1</b>						
жилая часть	6055,0	-33	253099	-	157098	410197
офисы	203,0	-33	8485	-	0	8485
<b>Всего</b>			261584	-	157098	418682
<b>Жилой дом №5 секции № 5.2</b>						
жилая часть	4665,0	-33	194997	-	127418	322415
офисы	169,0	-33	7064	-	0	7064
<b>Всего</b>			202061	-	127418	329479
<b>Всего</b>			111188	-	77462	188650
<b>Итого по дому №5</b>			463645	-	284516	748161
<b>Итого по 3-ей очереди строительства</b>			2364751	-	1393541	3758292

**Отопление**

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

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

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

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

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

Автостоянки неотапливаемые.

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

#### Вентиляция.

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

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

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

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

Все каналы, прокладываемые снаружи зданий, утепляются.

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

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

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

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

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



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

*Подраздел «Сети связи».*

*В раздел по решению заказчика внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

В остальной части раздела изменения не вносились.

*Раздел 6. «Проект организации строительства».*

*В раздел внесены изменения:*

- Откорректирована граница отвода земельного участка в соответствии с градостроительным планом RU383030005633 от 22.04.2019 г.

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

*Основные проектные решения:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Площадка строительства объекта расположена в границах отвода территории под застройку.

Изъятие в пользование дополнительных земель на период строительства не требуется.

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

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

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной

компрессорной установки.

Пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

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

Канализование строительной площадки решается путем установки биотуалетов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При выполнении строительно-монтажных работ при устройстве надземных частей зданий предполагается использовать:

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

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

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

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

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

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

*В раздел по решению заказчика внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

В остальной части раздела изменения не вносились.

*Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

В остальной части раздела изменения не вносились.

*Основные решения.*

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

Суммарная площадь секций каждого из проектируемых жилых домов №№ 1, 4, 5, не превышает установленную величину площади пожарного отсека, предусмотренную в таблице № 6.8. СП 2.13130.2012 (с изменениями и дополнениями) (2500 м<sup>2</sup>). Между секциями 4.3 и 5.1 предусмотрено устройство глухой противопожарной стены 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150. Противопожарное расстояние от проектируемой секции 3.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до проектируемой секции 4.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0), составляет не менее 19 метров. Противопожарное расстояние от проектируемой секции 1.3 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до проектируемой секции 2.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0), составляет не менее 18 метров. Противопожарное расстояние от проектируемой секции 1.1 (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до проектируемой трансформаторной подстанции составляет не менее 14 метров. Расстояние от наружных стен проектируемых зданий до открытых парковок для автомобилей принято от 10 и более метров.

Минимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Внутриплощадочные сети хозяйственно-противопожарного водопровода для противопожарных нужд объекта запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø225 мм. Пожаротушение осуществляется от двух проектируемых и трех существующих пожарных гидрантов. Проектируемые пожарные гидранты вводятся в эксплуатацию до начала основных работ на территории строительной площадки. Для обеспечения наружного пожаротушения на кольцевых внутриплощадочных сетях предусматривается установка пожарных гидрантов. Для установки арматуры и пожарных гидрантов запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов по т.пр.р. 901-09-11.84 с учётом сейсмичности района. Пожарные гидранты устанавливаются на расстоянии не менее 5 метров от наружных стен зданий, на проезжей части. Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 200 метров от проектируемых зданий. К каждому пожарному гидранту предусмотрен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием. На зданиях, после завершения строительных работ, будут вывешены таблички, с освещением в ночное время, с обозначением на них расстояний до ближайших пожарных гидрантов.

Въезд на участок осуществляется с ул. Верхняя Набережная и с проектируемой улицы Дальневосточная через территорию застройки первой и второй очереди строительства. На дворовые территории въезд машин не предусмотрен, возможен только доступ пожарных автомобилей. К проектируемым жилым зданиям, высотой более 28 метров предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон, к проектируемым жилым зданиям, высотой менее 28 метров, как минимум, с одной продольной стороны по дорогам с твердым покрытием. Расстояние от наружных стен проектируемых зданий до внутреннего края проезда к ним принята: для зданий, высотой более 28 метров от 8 до 10 метров, высотой до 28 метров от 5 до 8 метров. Ширина проездов для пожарных автомобилей принята не менее 6 метров, в том числе, и с учетом

ширины тротуаров, примыкающих к проездам. Конструкция дорожной одежды принята, исходя из транспортно-эксплуатационных требований. Основные проезды и площадки для парковки автомобилей предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. С дворовой стороны предусмотрен проезд пожарных автомобилей по уплотненному грунту, с учетом нагрузки пожарной техники на дорожное покрытие. Предусмотренные проектом покрытия пригодны для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Рядовой посадки деревьев в местах возможных мест проведения спасательных работ, в случае возникновения пожара в здании, с использованием автолестниц (автоподъемников) не предусматривается.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения, находящегося по улице Байкальской, 131 составляет около 2,5 км

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

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

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

Все 11 секций (№№ 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2) имеют перекрестно-стенную конструктивную схему с несущими стенами из монолитного железобетона. Несущий остов секций запроектирован из внутренних монолитных железобетонных перекрестных стен с плоскими монолитными перекрытиями, по периметру секций выполнены монолитные железобетонные рамы. Наружное стеновое ограждение из газобетонных блоков установлено на ригеля рамы с поэтажной разрезкой. Внутренние поперечные и продольные железобетонные несущие стены выполнены сквозными, без изломов в плане, максимальное расстояние между несущими стенами не превышает 7,2 м. Состав наружных стен жилых секций: облицовочная фасадная панель «Краспан Фиброцемент Колор» – 40 мм, воздушный зазор – 40 мм, утеплитель минераловатный «ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА», (75 кг/м<sup>3</sup>) – 50 мм, утеплитель минераловатный «ТЕХНОВЕНТ Н», (36 кг/м<sup>3</sup>) – 100 мм, монолитный каркас с заполнением из газобетонных блоков – 250 мм. Несущие поперечные и продольные стены всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, жестко сопряженные между собой и с монолитными железобетонными колоннами рамы. Монолитные рамы выполнены под стеновое ограждение по периметру секций. Сечение рядовых колонн – 600 x 250 (h) мм. Сечение ригелей – 250 x 600 (h) мм. Плиты перекрытий и покрытий всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм, жестко сопряженные с монолитными стенами и монолитными ригелями. Балконные консольные плиты всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 – монолитные железобетонные толщиной 180 мм с рассечками для пропуска утеплителя. Являются конструктивным продолжением плит перекрытий и покрытий. Плиты лоджий, западающих в контуры зданий, для всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 – монолитные железобетонные толщиной 180 мм, периметр лоджии выделен рассечками для пропуска утеплителя. Плиты лоджий являются частями стальных конструкций – плит перекрытий и покрытий. Лестницы всех жилых секций № 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 – железобетонные монолитные марши по стальным косоурам, шарнирно закрепленным (на болтовых соединениях) к стальным балкам промежуточных и этажных площадок. Стальные балки промежуточных и этажных площадок шарнирно закрепляются (на болтовых соединениях) к монолитным несущим стенам. Площадки междуэтажные – монолитные железобетонные толщиной 150 мм по стальным балкам. Для повышения предела огнестойкости металлических конструкций проектом предусмотрено их огнезащитное покрытие в виде штукатурки цементно-песчаным раствором М100 по сетке, толщиной не менее 2,5 см. Перегородки межквартирные толщиной 200 мм из мелкоштучных ячеисто-бетонных блоков (класс бетона В3.5), толщиной 150 мм на кладочном клею, с обеих

сторон перегородки оштукатурены цементно-песчаным раствором по стальной сетке. Перегородки между комнатой и санузлом жилых секций выполняются по каркасу «КНАУФ» тип С361, толщиной 100 мм (облицовка из ГВЛВ, звукоизоляция – 50 мм минплита «URSA» М-15). Перегородки внутриквартирные жилых секций – по каркасу «КНАУФ» тип С111, С112, толщиной 100 мм (облицовка из ГКЛ, звукоизоляция – 50 мм минплита «URSA» М-15). Состав кровли жилых секций: верхний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭКП» – 4,2 мм, нижний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭПП» – 4 мм, огрунтовка праймером битумным – <1 мм, листы прессованные хризотилцементные плоские с укладкой вразбежку 2 слоя, t=6мм – 12 мм, ПСБ-С-25 – 25÷300мм, ПСБ-С-25 – 220 мм, пароизоляция DELTA-DAWI GP – 1 мм, ж.б. монолитная плита покрытия – 180 мм. Состав кровли подземных автостоянок: защитно-декоративное покрытие – тротуарные плиты толщиной не менее 40 мм, промытый гравий фракции 2-5 мм – 50 мм, дренажная мембрана PLANTER geo – 8 мм, экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, геотекстиль иглопробивной термообработанный ТЕХНОНИКОЛЬ 300, верхний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭКП» – 4,2 мм, нижний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭПП» – 4 мм, огрунтовка праймером битумным – <1 мм, армированная цементно-песчаная стяжка – 50 мм, разуклонка из керамзита, ж.б. монолитная плита покрытия – 250 мм.

В каждой секции, размещены 2 лифта: большой – 2650x1700мм грузоподъемностью не менее 1000 кг и 1700x1550мм грузоподъемностью 400 кг. Ширина площадки перед лифтами – 1500 мм. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными, с пределом огнестойкости не менее EI 30. Шахты лифтов в зданиях высотой более 28 метров оборудованы системой создания избыточного давления воздуха в шахте при пожаре.

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

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

Кровля имеет ограждение из негорючих материалов, высотой 1200 мм.

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

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

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

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

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

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

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

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

известности не менее EI 30.

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

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 метров, предусмотрено устройство аварийного выхода, в качестве которого приняты глухие простенки от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), шириной не менее 1,2 метра

#### Автостоянка 1.4.

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

#### Автостоянка 2.2.

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

#### Автостоянка 4.4.

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

#### Жилые здания:

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

Из каждой части 1-го этажа, разделенной глухими перегородками, где предусмотрено размещение помещений общественного назначения, включая и офисные помещения по обслуживанию жилых домов, площадь каждого менее 300 м<sup>2</sup>, одновременно пребывает менее 15 человек, предусмотрено, как минимум, по одному эвакуационному выходу наружу. Ширина выходов принята не менее 0,9 метра, высота не менее 1,9 метра. Протяженность путей эвакуации из офисных помещений не превышает нормативных значений.

Со 2-го и последующих жилых этажей всех секций, предусмотрен выход в одну незадымляемую лестничную клетку Н1, с выходом из нее наружу. Ширина маршей лестницы принята не менее 1,05 метра, ширина лестничных площадок не менее ширины марша, ширина наружных дверей из лестничной клетки предусмотрена не менее ширины марша. Двери, ведущие в лестничную клетку предусмотрены остекленные, с армированным стеклом, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Ширина глухого простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничных клеток Н1 принята более 1,2 метра, ширина прохода по воздушной зоне принята 1,2 метра, с высотой ограждения не менее 1,2 метра. Ширина коридоров принята более 1,5 метра, ограждения лестниц предусмотрены из негорючих материалов, высотой не менее 1,2 метра. Протяженность путей эвакуации не превышает нормативных значений.

У въездов в автостоянки предусмотрена установка розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории, для возможного использования электрифицированного

пожарно-технического оборудования на напряжение 220В.

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

Проектируемые здания, кроме помещений и зданий, перечисленных в п. А.4 Приложения «А» СП 5.13130.2009 (с изменениями и дополнениями), согласно таблицы А.1 Приложения «А» СП 5.13130.2009 (с изменениями и дополнениями), подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией. В проектируемых зданиях высотой более 28 метров предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре – 2-го типа. В подземных автостоянках предусматривается автоматическая установка пожаротушения и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проектной документацией предусматривается оборудование объекта строительства следующими системами:

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

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- блоки контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;
- релейные блоки «С2000-СП4»;
- источник питания резервированный «РИП-24-2/7П1-Р-RS» (РИП-24 исп.51);
- блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;
- извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный «ИПР 513-3АМ»;
- тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый извещатель «С2000-ИП-03»;
- дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель «ДИП-34А-03»;
- дымовой автономный пожарный извещатель «ДИП-34АВТ»;
- устройство коммутационное на один канал «УК-ВК/05».

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

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

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

#### Жилые этажи:

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

В соответствии с таблицей А.1 СП 5.13130.2009 10-этажные секции (№2.1, №3.1), 14-этажные секции (№1.1-1.3), 13-этажные секции (№4.1, №5.2), 15-этажные секции (№1.3, № 4.2), 16-этажные секции (№1.2, №4.3, №5.1) оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации.

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

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

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

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

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

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

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

Все эвакуационные выходы из здания оборудуются ручными пожарными извещателями «ИПР 513-3АМ», устанавливаемыми на стенах на высоте 1,5 метра от пола.

Размещение дымовых и тепловых пожарных извещателей производится с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, а также с учетом размещения осветительных приборов. Расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия составляет не менее 1 м, до осветительного прибора не менее 0,5 м.

Установки автоматической пожарной сигнализации формируют следующие управляющие сигналы с релейных выходов блоков С2000-СП4 в случае возникновения пожара:

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

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

Индикация работы системы аварийной противодымной вентиляции (открытие клапана, нажатие этажных кнопок, запуск вентиляторов) осуществляется посредством блока индикации С2000-БКИ, расположенного в помещении консьержа (секция №2.1).

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

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

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

Выходы «С2000-КПБ» обеспечивают контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ) с передачей служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про».

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

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

#### Нежилая часть секции (офисные помещения):

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

Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре нежилых помещений предназначена:

- для обнаружения и регистрации возникновения пожара на объекте;
- для автоматического оповещения людей в случае возникновения пожара на объекте;
- для автоматической выдачи сигнала на отключение вентиляции в офисах.

В помещениях офисов устанавливаются пожарные извещатели:

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



Для офисных помещений в качестве приемно-контрольных приборов ав-томатическо пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используется ППКОП «Сигнал-10», пуль контроля и управления «С2000М», производства НВП «БОЛИД».

ППКОП «Сигнал-10» устанавливается индивидуально для каждого офиса.

Система пожарной сигнализации передает извещения: «Пожар», «Внимание» «Неисправность» по линии интерфейса RS-485 на пульт контроля и управления С2000-М, который предусмотрен в помещении консьержа (секция №2.1), и рассчитана на 24-часовую охрану «бе права отключения».

При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели, установленные в защищаемом помещении, в шлейфе формируется извещение «пожар». Тревожный сигнал системы формируется только при двукратном срабатывании любого пожарного извещателя в заданный период времени или срабатывании не менее двух извещателей одновременно, с передачей его на приемно-контрольный прибор.

Размещение дымовых пожарных извещателей производится с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, а также с учетом размещения осветительных приборов. Расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия составляет не менее 1 м, до осветительного прибора не менее 0,5 м.

Для отключения систем вентиляции проектом предусмотрена установка сигнально-пусковых блоков С2000-СП1 исп.01.

Офисные помещения оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей по второму типу (звуковые оповещатели «Маяк-12-3М», световые оповещатели – табло «Выход» «Молния-12»).

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

#### Подземные автостоянки.

#### Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Подземные автостоянки категории «В2» оборудуются устройствами автоматической пожарной сигнализации. В подземных автостоянках для автоматической пожарной сигнализации применяются пожарные извещатели тепловые многоточечные ИП-102-2х2. Датчики пожарные термоэлектрические ДПТ извещателя ИП-102х2 со степенью защиты оболочки IP-65 подвешиваются под перекрытием здания или над пожароопасной зоной на стальной оцинкованной проволоке диаметром 1.2 мм. На стене у эвакуационных выходов из подземных автостоянок установить ручные пожарные извещатели ИПР-К из состава извещателя пожарного ИП-102х2. Извещатели ИП 102-2х2 включаются в приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П» через блоки сопряжения БС. Информация о состоянии пожарной сигнализации с приборов интегрированной системы охраны «Орион» передается по линии связи с интерфейсом RS-485 на ПКУ «С2000М» и на персональный компьютер АРМ с программным обеспечением (ПО) АРМ «Орион Про» установленный в блок секции 2.1. Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов и включение дымоудаления при возникновении пожара. Для управления инженерными системами используются контакты реле блоков «С2000-СП1» исп. 01.

Линия эл. питания по напряжению  $\pm 24В$  и шлейфы пожарной сигнализации выполняются экранированным огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0.5. Для линии связи с интерфейсом RS-485-кабель КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х0.5. Кабели прокладываются по стенам помещений в металлорукаве РЗ-ЦХ-25.

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

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

Подземные автостоянки оборудуются устройствами оповещения людей о пожаре по 1 типу. Для автоматического оповещения людей о пожаре устанавливаются звуковые пожарные

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

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

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

#### Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ):

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

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

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

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

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

- защиту пожаротушением зон пожаротушения;
- формирование стартовых сигналов пуска АСПТ;
- запуск модулей;
- отключения вентиляции перед включением модулей;
- выключение / включение автоматики с использованием считывателя кода электронного идентификатора;
- включение световых оповещателей «Автоматика отключена» при блокировки или отключении автоматики на блоке «С2000-ПТ»;
- контроль состояния блоков «С 2000-КПБ»;
- контроль соединительной линии между прибором «С2000-АСПТ» и контрольно-пусковыми блоками «С2000-КПБ»;
- контроль сетевого и резервного эл.питания, автоматическое переключение с основного эл. питания на резервное при пропадании основного эл. питания и переключение на основное эл. питание при его восстановлении;
- передачу служебных и тревожных извещений на пульт «С2000М» по интерфейсу RS-485.

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

- увеличение количества модулей пожаротушения, запускаемых одним прибором «С2000-АСПТ» в одном направлении;
- автоматический контроль исправности цепи запуска МПП-8У «Буран-8у» на обрыв и короткое замыкание и передачу извещения о нарушении контролируемой цепи по интерфейсу RS-485-2 на ППКУП «С2000-АСПТ».

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

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

Проектом предусматривается электрический запуск модулей пожаротушения. Для

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

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

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

В блок-секции №2.1 на 1 этаже в помещении консьержа предусмотрено устройство поста охраны (диспетчерской). В указанном помещении предполагается размещение оборудования мониторинга за системами противопожарной защиты зданий. На пожарном посту (диспетчерской) предполагается организовать автоматическое рабочее место АРМ «Орион-Про», организованное на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением «Оперативная задача Орион-Про». В состав автоматизированного рабочего места (далее АРМ) АУПС входит персональный компьютер в сборе с характеристиками не ниже: Pentium IV 3.0 и выше, 2 Гб RAM с подключением через «USB-RS232» к «С2000М» и с установленным ПО. Данный АРМ будет объединять все локальные системы пожарной сигнализации всех блок-секций и автостоянок в одну систему пожарной сигнализации и позволит дежурному персоналу следить и управлять ей. Вывод сигнала от жилых блок-секций на ПЦН «АРМ»Орион-Про» осуществляется по интерфейсу RS-485.

Электропитание систем АУПС и СОУЭ предусматривается по первой категории надежности электроснабжения от отдельных электрических щитов пожарной сигнализации установленных в помещении электрощитовых каждой секции. Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при пропадании напряжения сети переменного тока) питание систем АУПС, СОУЭ напряжением 12 В осуществляется от резервированных источников питания со встроенными аккумуляторами резервного питания. В офисных помещениях применяются источники резервированного питания «РИП-12RS», в жилой части – шкафы пожарной сигнализации с установленным источником резервированного питания. Время работы системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре от источников бесперебойного питания обеспечивается в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее 1 часа в режиме тревоги.

Разводка линии шлейфов пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким с медными жилами КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5. Разводка линий светового оповещения, линий запуска пожаротушения и управления инженерными устройствами выполняется проводами огнестойким с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75. Разводка линии RS-485 пожарной сигнализации выполняется кабелем ог-нестойким с медными жилами КСБнг(А)-FRLS 2x2x0,64. Кабели сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам помещений в отдельных кабельных каналах слаботочных систем. Спуски к извещателям пожарным ручным (ИПР) а также к пожарным оповещателям предусматриваются в кабельных каналах. Прокладка проводов сигнализации в коридорах и квартирах жилой секции выполняется в кабельных каналах. Межэтажные линии сигнализации прокладываются в металлических трубах диаметром 50 мм. Коробки разветвительные на этажах устанавливаются в металлических шкафах ШПС. Подключения источников питания к щиту питания 220В пожарной системы выполняется с обязательным заземлением.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водоснабжения. Подача воды на противопожарные нужды подземной автостоянки № 1.4

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

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

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

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

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

Нежилые помещения, расположенные на первых этажах жилых зданий, оборудованы отдельными от жилой части системами вытяжной вентиляции. Вытяжка осуществляется через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания. Приточная: естественная с помощью стеновых воздушных клапанов КИВ-125. Вытяжная с механическим и естественным побуждением. В жилых зданиях вытяжка из жилых комнат естественная через

санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток установленных на высоте не менее 2,0 м от уровня пола. Приток поступает в жилые помещения квартир через стеновые воздушные клапаны. Воздухообмен жилых помещений принят не менее 1 кратности. Вытяжка осуществляется через кирпичные каналы с установкой дефлекторов на оголовке шахты. Из комнат уборочного инвентаря, помещений электрощитовых, тепловых пунктов и водомерных узлов предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением самостоятельно через кирпичные каналы с установкой зонтов. Вентиляция кладовых, расположенных в подвале, обеспечивает не менее 0,2 кратности воздухообмена и осуществляется системами с механическим побуждением с установкой канальных вентиляторов, через отдельные вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли здания с установкой зонтов на оголовках шахт. Все каналы, прокладываемые снаружи здания, утепляются, сопротивление теплопередаче стенок (при учете утепляющего слоя) должно составлять не менее 0,8 сопротивления теплопередаче наружной стены.

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

Противодымная защита жилых зданий и автостоянок осуществляется посредством системы вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор воздуха) противодымной вентиляции. Система дымоудаления: при пожаре удаляет продукты горения из поэтажных коридоров жилых зданий и верхней зоны помещений для хранения автомобилей. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2,0 часа, температура перемещаемой среды до 600°С. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. Вентиляторы имеют вертикальный выброс воздуха. Установка вентиляторов осуществляется на утепленный стакан с противопожарным клапаном с пределом огнестойкости EI45 с реверсивным электроприводом. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается для жилых зданий на высоте 2 м от кровли, для автостоянок не менее 2 м от уровня земли. Вытяжные шахты дымоудаления предусмотрены из негорючих материалов класса П с пределом огнестойкости EI 150. Строительное исполнение вентиляционных каналов систем противодымной вентиляции более 50 м. (кроме воздухозаборных каналов приточной противодымной вентиляции) предусматривается с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций. Для удаления дыма используются клапаны противодымной вентиляции с пределом огнестойкости EI 90. Клапан оснащён автоматическим дистанционно управляемым электромеханическим приводом. Для жилых зданий клапан устанавливается на шахте дымоудаления под потолком коридора. Для автостоянок, под потолком помещений для хранения автомобилей. Для компенсации объемов удаляемого воздуха в жилых зданиях, при работе систем дымоудаления предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с установкой в нижней зоне коридоров, нормально закрытых дымовых клапанов (с электроприводом) с регулируемой решеткой. Для компенсации объемов удаляемого воздуха в неотапливаемых автостоянках, при работе систем дымоудаления, предусмотрены нормально закрытые дымовые клапаны (с электроприводом) с регулируемой решеткой, которые установлены в нижней зоне помещений, для хранения автомобилей. Система противодымной приточной вентиляции жилых зданий: осевые вентиляторы, установленные на кровле здания, осуществляют подачу наружного воздуха в верхнюю зону лифтовых шахт, зоны укрытия маломобильных и тамбур-шлюзы в подвале при лифтах. Системы противодымной приточной вентиляции автостоянок обеспечивают подачу наружного воздуха при пожаре осевыми вентиляторами в тамбур – шлюзы при выходах из стоянок в подвальные помещения жилых зданий. На воздуховодах при выходе из здания предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется от автоматической пожарной сигнализации и вручную. При пожаре открывается клапан дымоудаления и клапан компенсации на этаже пожара

и включаются системы дымоудаления и подпора воздуха. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек. относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах приводится отключение систем общеобменной вентиляции. Проектом предусмотрены системы подпора воздуха в верхнюю зону лифтовой шахты в зданиях, высотой более 28 метров. По надежности электроснабжения потребители вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, предусмотрены по I категории.

Все жилые дома оборудованы мусоропроводом с мусоросборной камерой. В каждой мусоросборной камере предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Дверь в каждую мусоросборную камеру – металлическая. Стены мусорокамеры выполнены из железобетона, перекрытие – железобетонное. Теплоизоляция каждой мусорокамеры: по стенам и перекрытию применена минплита «ПТЭ-175»,  $t=100$  мм, оштукатуренная цементно-песчаным раствором по сетке. Стены каждой мусоросборной камеры облицованы керамической плиткой на всю высоту, потолок – покраска водоэмульсионной краской, пол – отделка керамическим гранитом. Ствол мусоропровода диаметром 432 мм выполнен из трёхслойных металлических труб. Загрузочные клапаны – металлические с магнитными уплотнителями. Высота расположения шиберов от чистого пола – 1350 мм. В конструкции шиберов предусмотрено размещение противопожарной (противодымной) заслонки. Каждая мусоросборная камера имеет самостоятельный выход, не сообщающийся с этажами здания и отделенная от них стеной и перекрытием, с пределом огнестойкости не менее REI 60, класса пожарной опасности К0. Для прочистки ствола мусоропровода на каждом верхнем техническом этаже устанавливается чистовое устройство мусоропровода ЗУМ.01 с подводом холодной воды. Пожаротушение мусорокамеры предусмотрено от 2-х спринклеров, установленных внутри мусорокамеры.

#### *Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».*

*В раздел внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

*Основные проектные решения:*

Проектом предусмотрено – в местах примыкания тротуаров к проезжей части устройство бордюрных пандусов, лестницы на перепадах рельефа так же продублированы пандусами. Возле крылец жилых домов предусмотрены пандусы.

На открытых автостоянках запроектированы места для личного транспорта инвалидов, которые выделены разметкой жёлтого цвета и обозначены пиктограммой «Инвалид» с установкой металлических столбиков с табличками дорожных знаков «Место стоянки».

Пешеходные пути обеспечивают удобные выходы к остановке общественного транспорта, расположенной на улице Верхняя Набережная.

Для обеспечения безопасного перемещения МГН, доступа к жилым помещениям, а также для их эвакуации в случае пожара или стихийного бедствия, на всех крыльцах входов запроектированы пандусы с поверхности земли.

Предусмотрена ширина пандусов при одностороннем движении более 1,0 м. Вдоль кромки горизонтальных поверхностей крылец и по продольным краям маршей пандусов для предотвращения соскальзывания трости или ноги предусмотрены бортики высотой 0,05 м. Вдоль обеих сторон всех лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0,45 м установлены ограждения с поручнями.

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

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

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

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

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

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

Параметры кабины лифта, принятого в проекте и предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеет внутренние размеры: ширина – не менее 1,10 м; глубина – не менее 2,10 м.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В проекте предусмотрено обозначение мест хранения автомобилей для МГН знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаками на вертикальной поверхности стен и колон в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0х3,6 м.

*Раздел 11.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности здания».*

*В раздел по решению заказчика внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

*Основные проектные решения:*

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

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

- секция 1.1: 0,138Вт/(м<sup>3</sup>·°С), нормируемый показатель с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует 0,232 Вт/(м<sup>3</sup>·°С),

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

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

- секция 1.1: - минус 39,5%,
- секция 1.2: - минус 45,6%,
- секция 1.3: - минус 48,2%,
- секция 2.1: - минус 54,0%,
- секция 3.1: - минус 54,0%,
- секция 4.1: - минус 48,7%,
- секция 4.2: - минус 48,7%,
- секция 4.3: - минус 43,9%,
- секция 5.1: - минус 43,9%,
- секция 5.2: - минус 43,5%,

Проектируемые секции 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 относятся к классу энергосбережения «А» (очень высокий), секции 2.1, 3.1 к классу энергосбережения «А+» (очень высокий), секция 1.1 к классу энергосбережения «В+» (высокий). Расчетные показатели удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период не превышают нормативного показателя.

Состав конструкций наружных ограждений здания:

- наружные стены:  
(тип 1): газобетон 250мм, утеплитель 150мм;  
(тип 2): ж/бетон 200мм, утеплитель 160мм;
- покрытие: ж/бетон 180мм, утеплитель 220мм.
- перекрытие над неотапливаемыми подвалом: плита железобетонная 180мм, утеплитель

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

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

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

Проектные решения и мероприятия:

- требуемое по расчету утепление наружных ограждающих конструкций;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- минимум теплопроводных включений;
- в окнах устанавливаются энергоэффективные двухкамерные стеклопакеты.

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусмотрены:



- учет потребляемой электроэнергии (счетчики в электрощитовых и в квартирных щитках);
- выбраны оптимальные, с точки зрения потерь электроэнергии, сечения кабелей;
- приняты кабели с медными жилами;
- установка современных аппаратов и материалов;
- оснащение общедомовых помещений датчиками движения и освещенности.

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

- каждой квартиры: прямооточным электронным счетчиком, установленным в квартирном щите
- общедомовых электроприемников: прямооточными электронными счетчиками, установленными во ВРУ дома.

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

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

- устройство циркуляции в системе горячего водоснабжения, что предотвращает слив в канализацию остывшей горячей воды;
- устройство тепловой изоляции на трубопроводах горячего водоснабжения, при этом уменьшаются теплотери и понижение температуры в трубопроводах горячего водоснабжения;
- установка водосчетчиков на вводе водопровода и в сетях горячего водоснабжения в тепловом пункте;
- установка поквартирных водосчетчиков горячего и холодного водоснабжения.

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

- местное автоматическое регулирование теплового потока приборов отопления;
- теплоизоляция трубопроводов системы отопления;
- автоматизация теплового пункта;
- учет тепловой энергии на вводе в здания;
- учет тепловой энергии в каждой квартире.

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

*В раздел внесены изменения:*

- Исключено строительство секции 5.3 (предусмотрено место размещения перспективного строительства 6.1).

*Основные решения.*

Земельный участок №38:36:000023:1745 в составе проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченный местными проездами и территорией жилой застройки г. Иркутска Октябрьского района, расположен по адресу: Иркутская обл., г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Байкальская, д. 236 б и ограничен:

- с северо-востока – территорией жилой застройки второй очереди строительства ЖК «Нижняя Лисиха»;
- с севера проектируемой улицей Дальневосточная;
- с северо-запада существующей жилой застройкой;
- с юга – улицей местного значения Верхняя набережная.

Третья очередь строительства размещается в центральной части земельного участка кадастровый номер 38:36:000023:1745, площадью, согласно градостроительного плана RU 383030005633 = 35839 кв.м (3,5839 га), и занимает в границах проектирования 3,0527 га.

Согласно Правилам землепользования и застройки Иркутска, участок находится в территориальной зоне ЖЗ-104 (Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)). При строительстве жилой застройки переменной этажности допустимо понижение отдельных частей ниже 9 этажей, с сохранением минимальной средней этажности 9 этажей. Предельная высота зданий, строений, сооружений – 60 м.

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

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

Согласно градостроительному плану выделены зоны:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласно разделу ПЗУ, объём земляных масс составит:

- насыпь –  $4062 \text{ м}^3$ ;
- выемка –  $49042 \text{ м}^3$ ;
- избыток грунта –  $44980 \text{ м}^3$ .

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

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

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

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

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

2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

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

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

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

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

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

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

Генпланом предусмотрены площадки благоустройства из расчёта жителей 895 человек: для игр детей – 635,0 м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения – 538,0 м<sup>2</sup>, для занятий физкультурой – 1844,0 м<sup>2</sup>, хозяйственных (в т.ч. для выгула собак) – 502,0 м<sup>2</sup>; автостоянки – 275 м/м.

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

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

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

Для жителей выполнены расчеты по автостоянкам постоянного хранения 131 м/м в подземных автостоянках и временного (гостевого) хранения (83 м/м). Для временных (гостевых) автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

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

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

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

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

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

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

Жилой дом №1 запроектирован П-образной формы и имеет габариты в осях 32,5x60,63; Жилые дома №2,3 прямоугольной формы с габаритами 31x14,9м. Жилой дом №4 имеет Г-образную форму в плане и габариты в осях 60,03x29,13; Жилой дом №5, так же Г-образной формы, примыкает к дому №4, образуя П-образный двор.

Все секции имеют подвалы высотой 3 м и первые этажи, занятые офисными помещениями, высотой 3,6 м. Жилые этажи запроектированы высотой 3 м.

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

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

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

Комнаты уборочного инвентаря для коммерческих помещений предусмотрены в подвалах секций.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Общее количество квартир – 685 шт.

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

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

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

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

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

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

Сантехническое оборудование располагается на стенах и перегородках, не имеющих

ограждения с жилыми комнатами.

Электрощитовые не располагаются под жилыми комнатами, кухнями.

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

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

Во всех офисах предусмотрено естественное освещение посредством оконных проёмов.

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

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

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

Входные двери в квартиры – металлические.

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

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

Отопление.

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

Система отопления – двухтрубная поквартирная с разводкой магистралей по подвалу.

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

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты секционные алюминиевые радиаторы.

Вентиляция.

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

Приточная: естественная с помощью стеновых воздушных клапанов КИВ-125

В жилых зданиях вытяжка из жилых комнат естественная через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток установленных на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Приток поступает в жилые помещения квартир через стеновые воздушные клапаны. В проекте приняты следующие минимальные воздухообмены: кухни –  $60\text{ м}^3/\text{час}$ ; ванны –  $25\text{ м}^3/\text{час}$ ; санузлы –  $25\text{ м}^3/\text{час}$ ; совмещённые помещения уборной и ванной –  $25\text{ м}^3/\text{час}$ .

Воздухообмен жилых помещений принят не менее 1 кратности.

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

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

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

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

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

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

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

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

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются наружные сети водоснабжения Ø 225 мм, проходящие в границах земельного участка. Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хоз. питьевые нужды из городских сетей, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Горячее водоснабжение для жилых помещений осуществляется по закрытой схеме от тепловых пунктов. Для нежилых и жилых помещений предусматриваются самостоятельные системы горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение для нежилых помещений секций осуществляется от накопительных водонагревателей емкостью 30 литров на каждый сан.узел.

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

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

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

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

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

Мероприятия по обеспечению требуемой звукоизоляции.

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

Во всех жилых и офисных помещениях соблюдены нормативные уровни шума. Межквартирные перегородки выполнены из монолитного бетона или автоклавных газобетонных блоков, оштукатуренных с обеих сторон по сетке, общей толщиной 200 мм (25+150+25 мм) с уровнем изоляции воздушного шума не менее 52 Дб. Межкомнатные перегородки и перегородки

между комнатами и санузлами выполнены из гипсокартона по металлическому каркасу в 2 слоя. Изоляция воздушного шума не менее 47 Дб.

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

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

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

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

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

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

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

В паркинге 1.4 размещается 50 м/м, из них 2 м/м для МГН группы М4, 6 машино-мест для офисных работников.

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

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

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

В паркинге 4.4 размещается 50 м/м, из них 2 м/м для МГН группы М4, 1 м/м зависимое (семейное машиноместо), 5 машино-мест для офисных работников.

Паркинги предусмотрены не отапливаемые, стены выполнены из монолитного бетона с гидроизоляцией мастикой ТехноНИКОЛЬ по битумному праймеру ТехноНИКОЛЬ, перед обратной засыпкой проложить геотекстиль. В местах примыкания паркинга к зданиям ограждающей конструкцией является стена подвала. Утепление кровли паркинга так же не

предусматривается, по монолитной плите после гидроизоляции укладываются слои дорожных щебня или растительный грунт, в зависимости от покрытия по генплану.

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

#### *Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

#### *Раздел 3. «Архитектурные решения».*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

#### *Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

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

##### *Подраздел 1. «Система электроснабжения»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

##### *Подраздел 2. «Система водоснабжения»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

##### *Подраздел 3. «Система водоотведения»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

##### *Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

#### *Раздел 6. «Проект организации строительства».*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

#### *Раздел 9 «Мероприятия по пожарной безопасности»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

#### *Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

#### *Раздел 11(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»*

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

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

Оперативные изменения в подраздел не вносились.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы о соответствии или несоответствии объекта экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.**

Проектная документация «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска». 3 очередь строительства», в рассмотренном объеме, соответствует требованиям технических регламентов, в части внесенных изменений, и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

## **V. Общие выводы**



Проектная документация «Многоквартирные жилые дома со встроенными нежилыми помещениями, подземными автостоянками, административным блоком, детским садом в Октябрьском районе г. Иркутска». 3 очередь строительства», в представленном объеме, соответствует требованиям технических регламентов.

#### VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

##### Эксперты:

По разделу: «Схема планировочной организации земельного участка



Екатерина Александровна Андрусyak  
аттестат № МС-Э-57-5-11372  
от 30.10.2018  
по направлению: 5. Схемы  
планировочной организации земельных  
участков

По разделу: «Архитектурные решения»,  
«Мероприятия по обеспечению доступа  
инвалидов»



Екатерина Александровна Андрусyak  
аттестат № МС-Э-58-6-11383  
от 30.10.2018  
по направлению: 6. Объемно-  
планировочные и архитектурные  
решения

По разделу «Проект организации  
строительства»



Екатерина Александровна Андрусyak  
аттестат № МС-Э-56-12-11359  
от 30.10.2018  
по направлению: 12. Организация  
строительства

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



Алла Альбертовна Ткачук  
аттестат № МС-Э-41-2-9301  
от 26.07.2017  
по направлению: 2.2.1  
Водоснабжение, водоотведение и  
канализация

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



Ирина Анатольевна Полварина  
аттестат № МС-Э-45-2-9424  
от 14.08.2017  
по направлению: 2.2.2.  
Теплоснабжение, вентиляция и  
кондиционирование

По соответствию санитарно-  
эпидемиологическим нормам и правилам



Лариса Анатольевна Лысых  
аттестат № МС-Э-45-2-9417  
от 14.08.2017  
по направлению: 2.4.2. Санитарно-  
эпидемиологическая  
безопасность



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО АККРЕДИТАЦИИ

00000916

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

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

№ RA.RU.610896

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000916

(уникальный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Закрытое акционерное общество «Прибайкальский исследовательский научный центр

(полное и в случае, если имеется)

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

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

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

Место нахождения

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(для негосударственной аккредитации, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя органа по аккредитации)



М.П.

*(Handwritten signature)*

(подпись)

М.А. Якутова

(ф.И.О.)

Прошито и пронумеровано на 26 листах

Экспертное заключение  
ФГУ «Грибовский исследовательский  
научный центр экспертизы и проектирования в  
строительстве»  
Генеральный директор

С.В. Никитин

