



ЦЕНТР СУДЕБНЫХ И  
НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ  
ЭКСПЕРТИЗ «ИНДЕКС»

Аккредитация при Министерстве регионального развития РФ на право  
проводить негосударственную экспертизу проектной документации и  
результатов инженерных изысканий №77-3-5-936-09 от 30 августа 2009  
г.

Утверждаю:  
Заместитель генерального директора  
по экспертизе проектной документации  
ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз  
«ИНДЕКС»,



О. С. Филиппов

2014 г.

**Положительное заключение  
негосударственной экспертизы**

**№ 4-1-1-0935-14.И**

**Объект капитального строительства:**

Группа жилых домов в Ленинском районе г. Иркутска,  
6-й микрорайон Пово-Ленино. 1 очередь строительства.  
№ 1-1+1-10; 2-1+2-11; 3-1+3-6 по ГП

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий.

Дело № 935-П4/13-НЭП

Москва 2014

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы**

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 15.08.2013 г.
- Договор на проведение негосударственной экспертизы № 1426-НЭП-13 от 15.08.2013 г.
- Свидетельство об аккредитации ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИНДГКС» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 77-3-5-036-09 от 20 августа 2009 г. Срок действия 5 лет.

### **1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий.

### **1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы**

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без сметы, и результатов инженерных изысканий, требованиям:

- Федеральный закон РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон РФ № 190 - ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»;
- Постановление правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- Федеральный закон РФ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

### **1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства**

Наименование объекта: Группа жилых домов в Ленинском районе г. Иркутска, 6-й микрорайон Ново-Ленино. 1 очередь строительства. № 1-1÷1-10; 2-1÷2-11; 3-1÷3-6 по ГП. (Кадастровый номер участка 36:36:000005:20346. Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU383030001212 утвержден приказом № 955-08-276/13-1 от 19.08.2013г комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска).

Строительный адрес: 664053, г. Иркутска, Ленинский район, Ново-Ленино, 6-й микрорайон.

**1.5. Технико-экономические характеристики представляемого объекта капитального строительства с учётом его вида, функционального назначения и характерных особенностей**

#### **1.5.1. Вид строительства**

Новое строительство.

#### **1.5.2. Функциональное назначение.**

Группа жилых домов № 1-1÷1-10; 2-1÷2-11; 3-1÷3-6 по ГП с офисными помещениями.

### 1.5.3. Основные ГЭП.

1. Площадь в границах отвода участков: 7,2329 га.
2. Площадь застройки: 1,39 га.
3. Площадь покрытий: 4,41 га.
4. Площадь озеленения: 0,9 га.

#### **Блок-секция типа 1. (№3-1 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 1: 63 шт., из них:

- 1-комнатных: 63 шт.
- 2-комнатных: 0 шт.
- 3-комнатных: 0 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	3404,08
Площадь застройки	м.кв.	421,91
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	-
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9981,4
Общий строительный объем	м.куб.	9981,4

#### **Блок-секция типа 2. (№ 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-6; 1-8; 2-2; 2-3; 2-9; 2-10 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 2: 45 шт., из них:

- 1-комнатных: 18 шт.
- 2-комнатных: 18 шт.
- 3-комнатных: 9 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	3268,08
Площадь застройки	м.кв.	412,45
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	-
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9713,72
Общий строительный объем	м.куб.	9713,72

#### **Блок-секция типа 3. (№ 1-10; 2-7 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 3: 75 шт., из них:

- 1-комнатных: 30 шт.
- 2-комнатных: 30 шт.
- 3-комнатных: 15 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	7912,18
Площадь застройки	м.кв.	816,47
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1969,24
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	22904,98
Общий строительный объем	м.куб.	24874,22

#### **Блок-секция типа 4. (№ 1-9; 2-8 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 4: 75 шт., из них:

- 1-комнатных: 30 шт.
- 2-комнатных: 30 шт.
- 3-комнатных: 15 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	6662,4
Площадь застройки	м.кв.	731,25

Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1570,58
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	18079,37
Общий строительный объем	м.куб.	19649,95

**Блок-секция типа 5. (№ 3-2 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 5: 45 шт., из них:

1-комнатных: 18 шт.

2-комнатных: 27 шт.

3-комнатных: 0 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	3499,7
Площадь застройки	м.кв.	390,9
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1018,8
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9373,7
Общий строительный объем	м.куб.	10392,5

**Блок-секция типа 6. (№ 3-3; 3-4; 3-5; 3-6 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 6: 45 шт., из них:

1-комнатных: 27 шт.

2-комнатных: 0 шт.

3-комнатных: 18 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	3273,61
Площадь застройки	м.кв.	410,89
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	-
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9743,69
Общий строительный объем	м.куб.	9743,69

**Блок-секция типа 7. (№ 2-5 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 7: 75 шт., из них:

1-комнатных: 30 шт.

2-комнатных: 30 шт.

3-комнатных: 15 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	7856,13
Площадь застройки	м.кв.	816,47
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1959,7
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	22680,25
Общий строительный объем	м.куб.	24639,95

**Блок-секция типа 8. (№ 1-7; 2-1 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 8: 60 шт., из них:

1-комнатных: 60 шт.

2-комнатных: 0 шт.

3-комнатных: 0 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	3180,88
Площадь застройки	м.кв.	419,31
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	-

Строительный объём - подземная часть	м.куб.	9475,2
Общий строительный объём	м.куб.	9475,2

**Блок-секция типа 11. (№ 2-4 по ГП)**

Общее количество квартир в типе 11:75 шт., из них:

1-комнатных: 30 шт.

2-комнатных: 30 шт.

3-комнатных: 15 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	6662,4
Площадь застройки	м.кв.	731,25
Строительный объём - подземная часть	м.куб.	1570,58
Строительный объём - надземная часть	м.куб.	18079,37
Общий строительный объём	м.куб.	19649,95

**Общеземле. (№ 2-11 по ГП)**

Общее количество квартир в общеземле: 216 шт., из них:

1-комнатных: 216 шт.

2-комнатных: 0 шт.

3-комнатных: 0 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	11306,79
Площадь застройки	м.кв.	1174,99
Строительный объём - подземная часть	м.куб.	3020,85
Строительный объём - надземная часть	м.куб.	27735,94
Общий строительный объём	м.куб.	30756,79

**1.5.4. Источник финансирования:**

Собственные средства застройщика.

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

*Генеральная проектная организация:*

ООО «СТБ Проект»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 020-2009-1093850007460-П- 52 выдано СРО НП «Бийское общество архитекторов и инженеров»

ОГРН: 3808207643

ИНН: 1093850007460

Адрес: 664075, г. Иркутск ул. Верхняя Набережная, д.167/3, офис 1.

Генеральный директор: Беломонокский А. В.

*Изыскательские организации:*

*Инженерно-геологические изыскания:*

ООО «Геокомшелек»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-

№0633-2 от 11 апреля 2011г. выдано ИП «АИИС» (регистрационный номер: СРО-И-001-28042009)

ИНН: 3811093805

ОГРН: 1053811141010

Адрес: 664007, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Подгорная, д. 37.

Директор: Кузьмин В. В.

ООО «Иркутскстройизыскания»

Свидетельство о допуске к работам по выявлению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №01-ИИ№0362-3 от 02 сентября 2011 года, выдано СРО ИП содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (регистрационный номер: СРО-И-001-28042009).

ИНН: 3827014171

ОГРН: 1023802456479

Адрес: 664009, Иркутская область, ул. Кулкутская, д. 48.

Директор: Зверев Т.Э.

*Инженерно-геодезические изыскания, Инженерно-экологические изыскания:*

ООО «Институт территориального развития»

Свидетельство к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 400 от 08 февраля 2013г., выдано ИП «Инженерная подготовка нефтяных комплексов» (регистрационный номер: СРО-И-032-22122011).

ИНН: 3811153028

ОГРН: 1113850032625

Адрес: 664075, г. Иркутск, Верхняя Набережная, дом № 167/4, оф. 13а.

Руководитель: Белополюский А. В.

#### **1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике**

*Заявитель:*

ООО «СТБ Проект»

ИНН: 3808207643

КПП: 381101001

Адрес: 664075, г. Иркутск ул. Верхняя Набережная, д.167/3, офис 1.

Генеральный директор: Белополюский А. В.

*Застройщик:*

МУП «Управление капитального строительства города Иркутска»

ИНН: 3808084230.

КПП: 380801001

Адрес: 664003, г. Иркутск ул. Чехова 22 литера «Б».

Начальник: Савченко Е. В.

#### **1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком).**

Доверенность МУП «УКС города Иркутска», в лице начальника Савченко Е. В., уполномочивающая ООО «СТБ Проект», в лице генерального директора Белополюского А. В., действующего на основании Устава, осуществлять от имени МУП «УКС города Иркутска» действия, связанные с обращением в ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИПДЕКС» № 021-06-1502/3 от 29.08.2013 г.

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

Отсутствуют.

## **2. Описание рассмотренной документации (материалов)**

**2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:**

*Инженерно-геодезические изыскания* выполнялись ООО «Институт территориального развития» на основании Технического задания б/н, б/даты, выданного застройщиком.

*Инженерно-геологические изыскания* выполнялись ООО «Геокомплекс» и ООО «Иркутскстройизыскания» на основании Технического задания б/н, б/даты, выданного застройщиком.

*Инженерно-геологические изыскания* выполнялись ООО «Институт территориального развития» на основании Технического задания б/н, б/даты, выданного застройщиком.

**2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:**

- Задание на проектирование б/н б/даты, утвержденное МУП «УКС г. Иркутска».

- Градостроительный план земельного участка № RU383030001212, утвержден приказом № 955-08-276/13-1 от 19.08.2013г.

- Группа жилых домов (Б/С 1-1 – 1-10), 6 очередь строительства микрорайона Ново-Ленино в г.Иркутске. Изыскания для проектной документации. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. 2450-ИИ-1, ООО «Иркутскстройизыскания», 2013г

- Группа многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями (2 и 3 очередь строительства) в 6 микрорайоне Ново-Ленино в г.Иркутске. Изыскания для проектной документации. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. 2450-ИИ-5, ООО «Геокомплекс», 2013 г.

- «Группа жилых домов» по адресу: г. Иркутск, Ленинский район, 6-й микрорайон в Ново-Ленино. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Стадия изысканий – проектная документация. ООО «Институт территориального развития», г. Иркутск, 2013 г.

- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям. «Многоэтажные жилые дома, расположенные в Ленинском районе г. Иркутска, 6-ой микрорайон Ново-Ленино (1 и 2 очередь строительства)». ООО «Институт территориального развития», г. Иркутск, 2013 г.

**2.2.1 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

- Технические условия МУП «Водокапат» г. Иркутска на подключение (технологическое присоединение) строящегося объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения № 369 от 30.09.2013 г.

- Технические условия МУП г. Иркутска «Иркутскводдор» на отвод ливневых вод № 129 от 05.07.2013 г.

- Технические условия ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО» филиал Ново Иркутская ТЭЦ на подключение к тепловым сетям № 255 от 19.09.2013 г.

- Технические условия «Комитета по жилищно-коммунальному хозяйству» «Управления жилищного хозяйства и инженерных коммуникаций» ООО «Горсвет» на освещение № 217 от 10.07.2013 г.

- Технические условия ОАО «Сибирская телефонная компания» на телефонизацию № 443/ТО от 24.06.2013 г.

- Технические условия ОАО «ИЭСК» Филиал «Южные электрические сети» на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «ИЭСК» ТП 10/0,4 кВ МУП «Управление капитального строительства города Иркутска» № 2009/13-ИЭСК от 17.06.2013 г.

### **2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:**

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

### **2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:**

#### ***Инженерно-геодезические изыскания***

Инженерно-геодезические изыскания проводились ООО «Институт территориального развития». Шифр: б/н. г. Иркутск, 2013 г.

Для обеспечения участка работ съёмочным обоснованием между исходными геодезическими пунктами проложен теодолитный ход. Точки теодолитного хода закреплены в натуре временными знаками. Горизонтальные углы и расстояния в теодолитном ходе измерены электронным тахеометром Sokkia CX-105L № EM0774.

Уравнивание выполнено строго параметрическим способом с полной оценкой точности на ПК в программе "CREDO DAT". Отметки точек планового обоснования получены из хода технического нивелирования, опирающегося на исходные пункты полигонометрии. Техническое нивелирование выполнено нивелиром Sokkia B40 № 191184. Система координат - г. Иркутска. Система высот - Балтийская.

На участке работ выполнена топографическая съёмка масштаба 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0,5.

Горизонтальная съёмка застроенной территории в масштабе 1:500 элементов ситуации и также углов и точек капитальных зданий и сооружений выполнена полярным методом с точек постоянного съёмочного обоснования. Одновременно с горизонтальной, производилась вертикальная съёмка с определением абсолютных отметок точек.

Плано-высотная съёмка выполнена электронным тахеометром Sokkia CX-105L одним полуприсомом с использованием одосекционного отражателя на телескопической вешке с цилиндрическим уровнем с одновременным измерением превышения от известного горизонта инструмента на исходной точке до центра отражателя с измеренной высотой вешки. В конце работы на станции, проверялись ориентирование лимба на начальное (исходное) направление.

Все вычисления выполнены на персональном компьютере в программном комплексе "CREDO DAT".

В процессе производства топографической съёмки была выполнена съёмка подземных коммуникаций. Съёмка производилась электронным тахеометром, координированием центра выходов подземных коммуникаций на поверхность с одновременным определением абсолютных отметок.

Местоположение безкодезных подземных коммуникаций определялось с помощью трассонкаателя RD8000 с ориентировкой по охранным опознавательным столбикам и характерным признакам и по исполнительным схемам.



### **Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические изыскания выполнялись ООО «Геокомплекс» и ООО «Иркутскстройизыскания». Шифры: 2450-ИИ-1, 2450-ИИ-5. г. Иркутск, 2013 г.

*Группа жилых домов (БС 1-1 – 1-10), 6 очередь строительства микрорайона Ново-Ленино в г. Иркутске. Изыскания для проектной документации. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. 2450-ИИ-1. ООО «Иркутскстройизыскания», 2013г.*

При изысканиях на площадке были выполнены следующие работы:

- Бурение скважин. Для изучения геолого-литологического строения разреза и опробования грунтов пройдено 43 скважины: №№ 8911 – 8950, 8969 – 8971 глубиной от 9,0 до 20,0 м. Проходка скважин выполнена буровыми самоходными установками УРБ-2А2, колонковым способом, «всухую», диаметрами 151 и 132 мм;

- Опробование грунтов. Из скважин приведен отбор монолитов и проб нарушенного сложения с соблюдением требований ГОСТ 12071-2000;

- Лабораторные определения свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Иркутскстройизыскания» в соответствии с ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12536-79, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 9.602-2005.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице:

Наименование видов работ	Ед. измер.	Объемы
1	2	3
1. Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм, глубиной до 15 м	пог. м.	594
2. Отбор монолитов из скважин	монолит	366
3. Лабораторные работы:		
3.1. Определение плотности	образец	366
3.2. Определение влажности	—”—	398
3.3. Определение числа пластичности	—”—	44
3.4. Гранулометрический анализ ситовым методом	—”—	24
3.5. Определение предела прочности на одноосное сжатие	—”—	674
3.6. Определение коррозионной агрессивности к стали, свинцу, алюминию	—”—	15

*Группа многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями (2 и 3 очередь строительства) в 6 микрорайоне Ново-Ленино в г.Иркутске. Изыскания для проектной документации. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. 2450-ИИ-5. ООО «Геокомплекс», 2013г.*

При изысканиях на площадке были выполнены следующие работы:

- Бурение скважин. Для изучения геолого-литологического строения разреза и опробования грунтов пройдено 46 скважин: №№ 9868 – 9913, глубиной от 9,0 до 20,0 м. Проходка скважин выполнена буровыми самоходными установками УГБ-1ВС и УРБ-2А2, колонковым способом, «всухую», диаметрами 151 и 132 мм;

- Опробование грунтов. Из скважин приведен отбор монолитов и проб нарушенного сложения с соблюдением требований ГОСТ 12071-2000;

- Лабораторные определения свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Иркутскстройизыскания» в соответствии с ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12536-79, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 9.602-2005.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице:

Наименование видов работ	Ед. измер.	Объемы
1	2	3
1. Колошковое бурение скважин диаметром до 160 мм, глубиной до 25 м	пог. м.	203,00
2. Колошковое бурение скважин диаметром до 160 мм, глубиной до 15 м	пог. м. монопит	483,9 467
3. Отбор монолитов из скважин		
4. Лабораторные работы:	образец	467
4.1. Определение плотности	--"--	505
4.2. Определение влажности	--"--	53
4.3. Определение числа пластичности	--"--	35
4.4 Гранулометрический анализ ситовым методом		
4.5. Определение предела прочности на одностороннее сжатие в сухом состоянии/ в водонасыщенном состоянии	--"--	416/419
4.6. Определение коррозионной активности грунтов в углеродистой и низколегированной стали	--"--	19
4.7. Определение коррозионной агрессивности грунтов к алюминию и свинцу	--"--	32
4.8. Определение степени агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции	--"--	2

### 3.1.1.3. Инженерно-экологические изыскания

С целью выяснения количественного химического анализа, микробиологических и паразитологических исследований на участке произведен отбор проб почвы.

По степени химического загрязнения почвы с территории объекта относятся к «днустимой» категории загрязнения. По санитарно-бактериологическим санитарно-паразитологическим показателям почвы соответствуют «чистой» категории загрязнения. Почвы с территории обследованного участка могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Выполнена гамма-съемка территории по маршрутным профилям с шагом сети 5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Измерения МЭД гамма-излучения выполнены в 145 точках. Радиационные аномалии не обнаружены.

Значения МЭД гамма-излучения находятся в диапазоне 0,10-0,16 мкЗв/ч и не превышают нормативного уровня 0,3 мкЗв/ч.

Выполнены измерения ИПР с поверхности почвы в 27 точках. Максимальное значение плотности потока радона с учетом погрешности составляет 37,6 мБк/(м<sup>2</sup>с) при допустимом уровне 80 мБк/(м<sup>2</sup>с).

**2.5 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов**

Инженерно-геологические изыскания выполнялись ООО «Геокоминвекс» и ООО «Иркутскстройизыскания». Шифры: 2450-ИИ-1, 2450-ИИ-5. г. Иркутск, 2013 г.

*Грунта жилых домов (в/с 1-1 – 1-10). 6 очередь строительства микрорайона Ново-Ленино в г. Иркутске. Изыскания для проектной документации. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. 2450-ИИ-1. ООО «Иркутскстройизыскания», 2013г.*

Проектируемые блок-секции размещены по ул. Баумана и входят в состав группы жилых домов шестой очереди микрорайона Ново-Лепито Ленинского района г. Иркутска. В геоморфологическом отношении проектируемые блок-секции расположены в пределах левого коренного склона долины р. Ангары.

Геологический разрез площадки, изученный на глубину до 20,0 м, сложен делювиальными (dQ), элювиальными (eL) и скальными (L) грунтами.

Делювиальные грунты вскрыты в верхней части разреза на большей части площадки, под почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2 м. Подошва делювиальных грунтов вскрыта на глубине 0,4-1,8 м; мощность составляет 0,2-1,7 м. На участках скв. №№ 8916, 8927 делювиальные грунты не выделены.

Делювиальные грунты представлены глинами твердыми и полутвердыми, суглинками твердыми и полутвердыми, супесями твердыми.

На основании полевого описания и результатов лабораторных исследований, в разрезе делювиальных грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1. Глина твердая;

ИГЭ 2. Суглинок твердый с линзами супеси твердой.

Элювиальные грунты вскрыты на всей площадке изысканий. Основная часть элювиальных грунтов залегает в верхней части разреза между делювиальными и скальными грунтами. Незначительная часть элювиальных грунтов залегает в виде прослоев в толще скальных грунтов.

Кровля элювиального слоя, залегающего под скальными грунтами, вскрывается на глубине 0,4-1,8 м, подошва – на глубине 1,2-4,4 м. Мощность элювиальных грунтов в верхней части разреза составляет 0,1-3,5 м.

Верхний слой элювиальных грунтов сложен глинами и суглинками твердыми, песком средней крупности, дресвяными и щебенистыми грунтами, углем сажистым.

В толще скальных грунтов элювиальные прослои залегают на различной глубине от поверхности: от 2,8 до 12,5 м. Мощность прослоев составляет 0,2-0,8 м. Прослои сложены преимущественно суглинками твердыми и полутвердыми, углем сажистым, реже – щебенистыми грунтами.

На участках скв. №№ 8920, 8921, 8944, 8969 элювиальные грунты отсутствуют; слой делювиальных грунтов ИГЭ 1 и ИГЭ 2 залегает непосредственно на кровле скальных грунтов.

В разрезе элювиальных грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96, выделено 6 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ 4. Глина твердая;

ИГЭ 5. Суглинок твердый;

ИГЭ 6. Суглинок твердый дресвяный;

ИГЭ 7. Песок средней крупности;

ИГЭ 8. Щебенистый грунт;

ИГЭ 14. Уголь сажистый.

Скальные грунты вскрыты на всей площадке с глубины 1,2-4,4 м. Скальные грунты представлены песчаниками и алевролитами различной прочности: от очень низкой прочности до прочных. Основную часть разреза площадки занимают скальные грунты малопрочные и средней прочности. Грунты очень низкой прочности, низкой и пониженной прочности и прочные имеют подчиненное значение.

По пределу прочности на одностороннее сжатие в водонасыщенном состоянии скальные грунты разделены на 5 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ 9. Песчаники и алевролиты очень низкой прочности.

ИГЭ 10. Песчаники и алевролиты низкой прочности.

ИГЭ 11. Песчаники и алевролиты пониженной прочности.

ИГЭ 12. Песчаники и алевролиты малопрочные и средней прочности.

ИГЭ 13. Песчаник прочный.

Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 приведены в таблице:

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, кПа	Модуль деформации, МПа
1	Глина твердая	1,79	18	49	19
2	Суглинок твердый с линзами супеси твердой	1,75	23	24	16
4	Глина твердая	1,76	15	28	8
5	Суглинок твердый	1,97	24	47	21
6	Суглинок твердый дресвяный	1,95	16	28	21
7	Песок средней крупности		$R_c = 350$ кПа		
8	Щебнистый грунт	-	19	13	35
9	Песчаники и алевролиты очень низкой прочности	2,28	$R_c = 0,4$ МПа		
10	Песчаники и алевролиты низкой прочности	2,25	$R_c = 2,0$ МПа		
11	Песчаники и алевролиты пониженной прочности	2,29	$R_c = 4,1$ МПа		
12	Песчаники и алевролиты малопрочные и средней прочности	2,36	$R_c = 14,6$ МПа		
13	Песчаник прочный	2,48	$R_c = 63,1$ МПа		

К специфическим грунтам на площадке проектируемой группы жилых домов, в соответствии с СП 11-105-97 (часть III), относятся элювиальные грунты.

Элювиальные грунты в разрезе площадки представлены глинами твердыми (ИГЭ 4), сугликами твердыми (ИГЭ 5), суглинками твердыми дресвяными (ИГЭ 6), песками средней крупности (ИГЭ 7), щебнистыми грунтами с пылевато-глинистым заполнителем (ИГЭ 8) и углем сажистым (ИГЭ 14). Элювиальные грунты залегают над кровлей скальных грунтов, а также в виде прослоев в толще скальных грунтов.

Подземные воды на площадке изысканий имеют спорадическое распространение и приурочены к зонам с сообщающейся трещиноватостью в скальных грунтах, а также к прослоям сажистых углей. Подземные воды вскрыты на участках скв. №№ 8911, 8912, 8914, 8923, 8943, 8944 на глубине 6,0-12,3 м (абс. отм. 495,3-488,8 м). Воды безнапорные или обладающие местным напором за счет перекрывания водовмещающих грунтов водоупорным слоем. На участках с местным напором вода после вскрытия скважинами поднимается на высоту 0,8-1,7 м и устанавливается на глубине 6,6-10,2 м (абс. отм. 494,8-490,1 м).

По материалам изысканий прошлых лет (отчет 2091-ИИ-1), подземные воды по химическому составу гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,4 г/л. По всем показателям химического состава, в соответствии с табл. 5 СНиП 2.03.11-85, подземные воды неагрессивны по отношению к бетонам любой марки по водонепроницаемости.

Подземные воды относятся к типу верховодки, не образуя сплошного для площадки водоносного горизонта.

Согласно СН 14.13330.2011, исходная сейсмичность г. Иркутска для объектов

массового строительства (карта ОСР-97 А), для средних грунтовых условий, составляет 8 баллов, для объектов повышенной ответственности (карта ОСР-97 В) составляет 9 баллов.

В геологическом разрезе площадки в пределах верхней 10-и метровой части разреза присутствуют группы II и III категории по сейсмическим свойствам. К III категории по сейсмическим свойствам относятся глины и суглинки ИГЭ 1, ИГЭ 2 и ИГЭ 4, коэффициент пористости которых превышает 0,90. Суммарная мощность грунтов III категории в пределах верхней 10-и метровой части разреза не превышает 5,0 м.

*Группа многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями (2 и 3 очередь строительства) в 6 микрорайоне Ново-Ленино в г.Иркутске. Изыскания для проектной документация. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. 2450-III-5. ООО «Геоконтекст», 2013г.*

Площадка изысканий расположена по ул. Баумана в Лептешском районе г. Иркутска. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах левого коренного склона долины р. Ангары.

Геологический разрез площадки, изученный на глубину до 20,0 м, сложен техногенными (tQ), делювиальными (dQ), элювиальными (eI) и скальными (J) грунтами.

Техногенные грунты, залегают на участках скважин №№ 9871, 9882-9885 с поверхности или перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,1 м. Подошва насыщенных грунтов отмечена на глубине 0,4-4,0 м. Грунты представлены глинами твердыми, суглинками твердыми и полутвердыми, супесями твердыми. Грунты содержат включения щебня песчаника и строительные отходы (кирпич).

Насыщенные грунты выделены в инженерно-геологический элемент - ИГЭ 1.

Делювиальные грунты вскрыты в пределах всего участка работ в верхней части разреза под почвенно-растительным слоем или насыщенными грунтами, за исключением участков скважин №№ 9882 - 9886. Кровля грунтов вскрыта на глубине 0,1-0,2 м, подошва – на глубине 0,5-3,0 м. Мощность грунтов в пределах площадки изысканий изменяется от 0,4 м до 2,8 м.

Делювиальные грунты представлены суглинками твердыми и тугопластичными, супесями твердыми, песками средней крупности и пылеватыми.

На основании полевого описания и результатов лабораторных исследований, в разрезе делювиальных грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96, выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 2. Суглинок твердый;

ИГЭ 3. Суглинок тугопластичный;

ИГЭ 4. Супесь твердая;

ИГЭ 5. Песок пылеватый средней плотности;

ИГЭ 6. Песок средней крупности средней плотности.

Элювиальные грунты вскрыты на большей части участка работ. Грунты залегают, преимущественно, в верхней части инженерно-геологического разреза. Их кровля вскрыта на глубине 0,5-4,0 м, подошва – на глубине 1,8-4,6 м. Мощность грунтов составляет 0,3-1,8 м. В средней части разреза элювиальные грунты вскрыты на участках скважин № 9872 в интервале глубин 4,6-5,5 м, скв. № 9912 на глубинах 5,6-6,4 м и в скв. № 9908 в интервалах глубин 5,5-6,8 м. В нижней части элювиальные грунты отмечена на участках скважин №№ 9907, 9908, 9909 и 9910 с глубины 12,6-13,0 м, до глубины 13,5-13,8 м, мощностью 0,9-1,0 м.

В разрезе элювиальных грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96, выделено 6 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ 7. Глина полутвердая силиконабухающая;

ИГЭ 8. Глина полутвердая щебнистая;

ИГЭ 9. Суглинок твердый;

- ИГЭ 10. Песок мелкий;  
 ИГЭ 11. Песок средней крупности;  
 ИГЭ 12. Щебенистый грунт.

Скальные грунты широко развиты в пределах площадки изысканий и занимают основную часть геологического разреза. Грунты вскрыты с глубины 1,8-4,6 м. Скальные грунты представлены песчаниками различной прочности: от очень низкой прочности до прочных. Основную часть разреза площадки занимают скальные грунты малопрочные и пониженной прочности. Грунты низкой прочности, средней и прочные имеют подчиненное значение.

По пределу прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии скальные грунты разделены на 6 инженерно-геологических элементов.

- ИГЭ 14. Песчаники и алевролиты очень низкой прочности.  
 ИГЭ 15. Песчаники и алевролиты низкой прочности.  
 ИГЭ 16. Песчаники и алевролиты пониженной прочности.  
 ИГЭ 17. Песчаники и алевролиты малопрочные.  
 ИГЭ 18. Песчаники и алевролиты средней прочности и прочные.  
 ИГЭ 19. Уголь каменный низкой прочности.

Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 приведены в таблице:

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Угол внутреннего трения, град.	Удельные сцепление, кПа	Модуль деформации, МПа
1	Насыпной грунт	2,09	$R_c = 150$ кПа		
2	Суглинок твердый	2,14	26	47	34
3	Суглинок тугопластичный	2,08	23	33	24
4	Супесь твердая	2,03	29	18	27
5	Песок пылеватый средней крупности	1,70	30	4	18
6	Песок средней крупности средней плотности	1,67	36	1	32
7	Глина полутвердая сильнопонабухающая	1,83	$R_c = 270$ кПа		
8	Глина полутвердая щебенистая	-	8	65	32
9	Суглинок твердый	2,04	26	52	23
10	Песок мелкий	$R_c = 550$ кПа			
11	Песок средней крупности	$R_c = 500$ кПа			
12	Щебенистый грунт	$R_c = 600$ кПа			
14	Песчаники и алевролиты очень низкой прочности	2,27	$R_c = 0,5$ МПа		
15	Песчаники и алевролиты низкой прочности	2,31	$R_c = 1,9$ МПа		
16	Песчаники и алевролиты пониженной прочности	2,32	$R_c = 4,0$ МПа		
17	Песчаники и алевролиты малопрочные	2,35	$R_c = 9,2$ МПа		
18	Песчаники и алевролиты средней прочности и прочные	2,43	$R_c = 25,5$ МПа		

Подземные воды вскрыты скважинами №№ 9869, 9871, 9873, 9877, 9880, 9881, 9883, 9884, 9886, 9886, 9888, 9892 – 9898, 9903, 9909 на глубине 7,0-13,0 м (абс. отм. 492,76-488,34 м). На этих участках воды носят спорадический характер и приурочены к зонам трещиноватости скальных грунтов и прослоям углей. Воды безнапорные.

На участках скважин №№ 9881 и 9886 подземные воды относятся к типу «верховодка» и вскрыты на глубине 6,1-6,7 м (абс. отм. 493,20-492,76 м).

Согласно СП 14.13330.2011, сейсмичность г. Иркутска для объектов массового строительства (карта ОСР-97-А), для средних грунтовых условий, составляет 8 баллов, для объектов повышенной ответственности (карта ОСР-97-В) составляет 9 баллов.

В геологическом разрезе площадки присутствуют грунты преимущественно группы II категории по сейсмическим свойствам. К III категории по сейсмическим свойствам относятся элювиальные глины и суглинки ИГЭ 7 и ИГЭ 9 с коэффициентом пористости  $>0,9$ . Суммарная мощность грунтов III категории по сейсмическим свойствам не превышает 5,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 2,8 м. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к практически непучинистым (ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 4-ИГЭ 6, ИГЭ 9-ИГЭ 12).

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

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, высокая.

Грунты являются неагрессивными по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

## 2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

ШИФР: 240713/1-ПР

Раздел 1. Пояснительная записка. (-ПЗ 1).

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Том 2. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ПЗУ2).

Раздел 3. Архитектурные решения.

Том 3.1. Блок секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-АР 3.1).

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Том 4.1. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-КР 4.1).

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

Подраздел 5.1. Системы электроснабжения.

Том 5.1.1. Силовые электрооборудование. Блок секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ИОС 5.1.1).

Том 5.1.2. Наружные сети электроснабжения 0,4кв. Наружное освещение. (-ИОС 5.1.2).

Том 5.1.3. Блочная комплектная (распределительная) трансформаторная подстанция в железобетонной оболочке тип БРПН 10/0,4кВ (БРКПН 10/0,4кВ). (-ИОС 5.1.3).

Подраздел 5.2, 5.3. Система водоснабжения. Система водоотведения.

Том 5.2, 5.3. Система водоснабжения, система водоотведения. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ИОС 5.2, 5.3).

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети.

Том 5.4.1. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ИОС 5.4.1.).

Подраздел 5.5. Сети связи.

Том 5.5.1. Система связи. Блок секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ИОС 5.5.1.).

Том 5.5.2. Пожарная сигнализация. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ИОС 5.5.2).

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Том 8.1. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ООС 8).

Том 8.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. (-СЭБ)

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Том 9.1. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-МПБ 9.1).

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Том 10.1. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ОДИ 10.1).

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Том 10.1. Блок-секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ТБЭ 10.1).

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований пожарной безопасности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Том 11.1. Блок секции типа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, общежитие. (-ЭЭ 11.1).

**2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных объектов**

#### **2.7.1 Пояснительная записка**

Содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о функциональном назначении объекта. Документы оформлены в установленном порядке и приложены к пояснительной записке

#### **2.7.2 Схема планировочной организации земельного участка**

*Основания для проектирования.*

*Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU383030001212 (назначение объекта: жилое, нежилое), утвержден приказом № 955-08-276/13-1 от 19.08.2013г. Кадастровый номер 36:36:000005:20346. Площадь участка 7,2329 га*

*Земельный участок расположен в зоне с особым использованием территорий – охранные зоны инженерных коммуникаций (электросети, связи и радификации)*

*Вид разрешенного использования – многоквартирные жилые дома, ДОУ, школы, объекты соцкультбыта.*

*Предельное количество этажей или предельная высота – 55 м;*

*Максимальный процент застройки 94 %;*

*Зоны с особым использованием территорий на участке отсутствуют.*

*Максимальная площадь застройки объекта капитального строительства 1,39 га;*

*Предельное количество этажей или предельная высота – 55 м;*

*Максимальный процент застройки 100 %;*

*Градостроительный регламент на участок установлен в соответствии с Правилами землепользования и застройки части территории города Иркутска в границах улиц Баумана, Объездная дорога, 20-й Советский переулок, 21-й Советский переулок, утверждены решением Думы города Иркутска от 23.11.2012 г. N005 20 400654/2. Предельная высота зданий 55 м.*

*Проект детальной планировки (ИДП) Лепинского округа г. Иркутска (обновляющие материалы) градостроительное планирование развития территории, определение параметров планируемого строительства систем социального, транспортного обслуживания и инженерно-технического обеспечения, выполнен ОАО*



«ИРКУТСКГРАЖДАНПРОЕКТ», г.Иркутск 2009год, утвержден Администрацией г. Иркутска, Комитетом по Градостроительной Политике.

*Региональные нормативы градостроительного проектирования*

Постановление от 15.07.2011г. № 031-06-1287/11 Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования г. Иркутска (МНГПИ-1.13.01-08).

*Топографическая основа М 1:500, выполнена в 2013 г.*

*Характеристика земельного участка.*

В административном отношении площадка проектируемой застройки 1-й и 2-й очереди расположена в Ленинском районе г. Иркутска в 6-ом микрорайоне Ново-Ленино по улице Баумана, на территории жилого назначения, в соответствии с ПДП Ленинского административного округа г. Иркутска.

Застройку 1-й и 2-й очереди предполагается разместить на земельных участках, утвержденных Комитетом по градостроительной политике администрации г. Иркутска:

№ 38:36:000005:20346 (площадь 7,2329 га)

Категория земель: земли населенных пунктов.

Подъезд к участку осуществляется от ул. Баумана.

Границами участка 1-й очереди являются: с северо-запада и юго-запада – земельные участки под социальные объекты; с северо-востока и юго-востока – существующая жилая застройка.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Естественный рельеф понижается в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности по участку 1-й очереди колеблются в пределах 481,40 – 502,50 м.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Опасные инженерно-геологические процессы не выявлены.

Климатический район – IV (СНиП 23-01-99). Сейсмичность – 8 баллов (карта ОСР 97-А) для объектов массового строительства.

*Проектные решения.*

Проектируемая жилая застройка 1-й очереди включает строительство жилых домов.

Школа и спорт комплекс входят в состав микрорайона новой жилой застройки, для проектирования которого был выполнен Проект детальной планировки (ПДП) Ленинского округа г. Иркутска. Строительство школы и спорт-комплекса ведется одновременно с жилыми блок-секциями. Начало бюджетного финансирования 2014год. Заказчик МКУ «УКС города Иркутска».

Строительство жилого микрорайона предусмотрено в:

1- очередь - 26 жилых блок-секций разделены на 1-2-3-й пусковые комплексы;

Согласно заданию на проектирование сроки строительства, ввода и заселения определяются заказчиком. Срок строительства 2014-2017 год.

На площадке проектирования 1-й очереди запланировано размещение 26 жилых блок-секции с объектами социально-бытового обслуживания и малого бизнеса, размещаемыми в цокольных этажах и стилобатах проектируемой застройки. Здания 10-19-этажные с учетом подвальных и технических этажей. Высота проектируемых блок-секций типа 3, 4, 7, 11 (19-этажных) составляет 54,88 м до парапета кровли.

В соответствии с ПДП для обслуживания населения застройки 1-ой очереди на территории жилого микрорайона и в пределах нормативной доступности предусмотрено размещение объектов: общеобразовательная школа, спортивный комплекс. Доля нежилого фонда в объеме застройки не превышает 25 % в соответствии с п. 2.1.6.18 МНГПИ.

Расчетные данные объекта капитального строительства: количество жителей 2429 чел. при обеспеченности жилой площадью 30 м<sup>2</sup>/чел. - для эконом-класса по СП 42.13330.2011, квартир 1353, работников нежилых помещений 303 чел., количество коммерческих площадей 7260,22 м<sup>2</sup>. Торговых площадей нет.

Подъезд к проектируемой жилой застройке осуществляется по местным проездам с ул. Баумана. На территорию 1-ой очереди подъезд с 20-го Советского переулка; в дальнейшем по ПДП Лепинского округа г. Иркутска планируется продление 21-го Советского переулка от улицы Баумана до Объездной дороги.

Вертикальная планировка участка выполнена в максимальном приближении к отметкам существующего рельефа, существующих дорог, с условием обеспечения отвода поверхностных вод и оптимальной высотной привязки зданий. Поперечные уклоны приняты 20‰, продольные – от 5 ‰ до 60 ‰.

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов и в дождеприемные колоды, далее – в сеть ливневой канализации.

За относительную нив. 0.000 принята отм. уровни чистого пола 1 го этажа блок секций: по 1-й очереди – мин. 502.10 и макс. 503.90.

Характеристика внутриплощадочных проездов: ширина проезжей части не менее требуемой в п. 8.6 СП 4.13130.2013, радиусы закругления кривых на примыканиях 6 м. Возможность подъезда пожарных машин предусмотрена в соответствии с № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Благоустройство территории включает устройство проездов, стоянок, тротуаров, отмостки с твердым покрытием, устройство необходимых площадок, укладку бортового камня, размещение МАФ (скамьи, урны, мусорокоптейсеры, оборудование площадок).

Озеленение выполняется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников. (норма озеленения по МНГПИ-1.13.01-08 составляет 2,39 м<sup>2</sup>/чел). Потребность по расчету на население 4796 чел. 1,1462 га, предусмотрено 1,896 га.

Расстояния от открытых автостоянок легковых автомобилей до окон жилых домов приняты более 10 м в соответствии с СП 42.13330.2011.

Предусмотрена площадка для сбора мусора. Мусоросборники расположены на расстоянии не менее 20-ти метров от окон домов и не более 100 метров до входов в жилые здания в соответствии с п.7.5 СП 42.13330.2011.

Расчет потребности в машино-местах для 1-й и 2-й очереди выполнен в соответствии с МНГПИ-1.13.01-08.

Расчет приобъектных стоянок согласно табл. 9.4.1:

Офисные здания и помещения	Нормативное значение	Проектное значение, м <sup>2</sup>	
		1-я оч. стр.	
Расчетная единица - общая площадь (офисных помещений), м <sup>2</sup>	1000	7260,22	
Кол-во м/мест на расчетную единицу (общую площадь офисных помещений)	16 - 20	<b>140</b> <b>(2100)</b>	

Расчет стоянок автомашин для жилой застройки согласно табл.2.8:

Площадки	Удельные размеры площадок, м <sup>2</sup> /чел.	Проектное значение, м <sup>2</sup>
		1 оч. стр.
Автостоянки (80%)*	5.28	15396,8

\* 20% площадок для размещения индивидуального транспорта осуществлять в границах квартала, а также в пределах, прилегающих к кварталу улиц и проездов,

согласно МНГПИ-1.13.01-08 п.9.4.9 (Постановление Администрации г.Иркутска от 15.07.2011г. № 031-06-1287/11).

Расчет потребности в площадках произведен по таблице 2.6. МНГПИ-1.13.01-08:

- для 1-й очереди предусмотрены: детская площадка (2194,8 м<sup>2</sup>), площадка для отдыха взрослых (1259,50 м<sup>2</sup>), физкультурная (4426,55 м<sup>2</sup>), хозяйственная, площадка для сбора ТБО (670,5 м<sup>2</sup>).

Размещение площадок обеспечено вне охранных зон инженерных сетей. Нормативные разрывы при размещении площадок выдержаны, согласно МНГПИ-1.13.01-08 не ближе 20 м от окон, не дальше 100 м от подъездов).

План благоустройства выполнен с учетом обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения. Для транспорта МПН выделено не менее 10 % от общего количества машино-мест (ширина парковочного места 3,6 м).

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, в т.ч. обеспечен противопожарно-хозяйственным волопроводом, бытовой иливной канализацией, сетями газоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и наружного освещения, связи.

*Технико-экономические показатели участка и баланс территории 1-ой очереди (расчетные показатели участка определяются относительно землеотвода)*

Наименование показателей	Проект	Баланс
Площадь землеотвода, га	7,2329	100 %
Площадь застройки, га	1,39	19,25 %
Площадь твердых покрытий, га	4,41	60,95 %
Площадь зеленых насаждений, га	0,9	12,4 %
Прочие территории, га	0,5344	7,4 %

### 2.7.3. Архитектурные решения

*Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации*

В объёмно - планировочном решении объекты группы жилых домов (6-го микрорайона Ново-Ленино) представляет собой композицию из 26 блок - секции.

Жилые блок - секции подразделяются на 9 типов и 1 общежитие.

Проектируемые блок - секции типа 3, 4, 7, 11 представляют собой 18-ти этажные здания.

В плане тип 3 имеет прямоугольную форму с размерами 14,80 м × 26,80 м, Тип 4 размеры 26,25 м × 22,60 м. Общее количество этажей 19, из них: 1 подвальный этаж, 2 офисных этажа, 15 жилых этажей, 1 верхний технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа. К объёму блок - секции пристроен двухэтажный стилобат, прямоугольный в плане, габаритными размерами 9,45 м × 26,80 м, с расположенными в нём офисными помещениями общей площадью тип 3 = 932,75 м<sup>2</sup>, тип 4 и 11 = 741,80 м<sup>2</sup>, тип 7 = 826,46 м<sup>2</sup>, который имеет самостоятельные входы на первый этаж, изолированные от входов и подъезды жилого дома. Каждый офис, в блок секциях типа 3,4,9,11 второго этажа обеспечен двумя эвакуационными выходами. Один из офисов имеет 2 внутренние лестничные клетки типа Л1, с отдельным входом с улицы через тамбур. В одной одну внутреннюю лестничную клетку типа Л1, с отдельным входом с улицы через тамбур, вторую эвакуационную открытую металлическую лестницу третьего типа, расположенную у глухого простенка.

В блок - секции тип 7 в стилобате все эвакуационные лестницы 1-го типа расположены в контуре здания. На первом и втором этажах блок - секции расположены внутренние офисные помещения, относящиеся к стилобату, с высотой этажей 3,6 м.

Кровля стилобата выполнена из негорючих материалов, верхний слой - тротуарная

плитка, общая высота не превышает уровень пола жилого этажа. На продольном фасаде блок - секции со стороны офисной части предусмотрена эвакуация людей по металлическим лестницам-стремянкам на кровлю стилобата через эвакуационные люки, размером 600 мм x 800 мм, в плитах перекрытий балконов каждого этажа.

Подвальный этаж в плане разбит на два отсека: первый, относящийся к стилобату общей площадью 3 типа = 243,4 м<sup>2</sup>, тип 4 и 11 = 205,3 м<sup>2</sup>, 7 тип = 241,14 имеет один эвакуационный выход, ведущий наружу.

Второй отсек тип 3 площадью = 314,34 м<sup>2</sup>, тип 4 и 11 = 285,2 м<sup>2</sup>, тип 7 = 318,69 м<sup>2</sup> имеет два эвакуационных выхода, каждый ведущий наружу по открытой железобетонной лестнице. Высота подвального этажа составляет 2,84 м. Для каждого из отсеков предусмотрено по 1 эвакуационному окну размерами 900 x 1200 мм. Что соответствует расчету: площадь окна превышает 0,2 % от площади пола помещений, обеспечивая тем самым тушение возможного пожара (п. 7.4.2 СП 54.13330.2011). Для естественной вентиляции первого отсека в стенах подвала предусмотрены продухи.

Второй отсек подвала вентилируется через вентиляционные каналы ведущие на кровлю здания. Двери входные - металлические.

В подвальном этаже расположены технические помещения.

Входные двери стилобата предусмотрены в составе витражной системы. Вход в стилобатовую часть осуществляется через тамбуры.

Высота с 3 по 17 жилых этажей блок - секции равна 2,8 м.

Каждая квартира имеет балкон, площадь подсчитана с коэффициентом 0,3 или лоджии с коэффициентом 0,5.

Жилая часть блок - секции оснащается грузопассажирскими лифтами ПП-0621Щ и ПП-0411Щ (Q=630 кг; Q=400 кг; V=1,6 м/с) производства ОАО "Щербинский лифтостроительный завод", с режимом перевозки пожарных подразделений.

Параметры лифтов соответствуют ГОСТ 22011-95 "Лифты пассажирские и грузовые". Шумные характеристики лифтов не превышают допустимые уровни шума согласно п. 6.1 СанПиН 2.1.2.1002-00 "Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям". Один из лифтов отвечает требованиям для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009 (п. 5.4.13 СП 1.13130.2009).

Выход с 3-17 этажей блок - секций типа 3,4,7,9,11 осуществляется по эвакуационной пезадымляемой лестнице типа Н2 через лифтовой холл непосредственно наружу. Ширина марша лестницы - 1,2 м, ширина лестничной площадки - 1,2 м, уклон лестницы 1:2, высота перил - 1,2 м. Расстояние между маршами в плане - не менее 75 мм. В лестницу осуществляется подпор воздуха через две шахты, каждая из которых, обслуживает свою часть лестницы. Что обеспечивает оптимальный напор воздуха по всей высоте лестницы. Избыточное давление снимается через шахту дымоудаления. В лифтовом холле расположена зона безопасности МПН. В лифтовой холл также осуществляется подпор воздуха, избыточное давление снимается через шахту компенсации. В межквартирном коридоре осуществляется дымоудаление, недостаток воздуха компенсируется через шахту компенсации.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон (лоджию) с глухим простенком, не менее 1,2 м от проема до ограждения. И 1,6 м от соседнего окна.

На техническом этаже располагаются:

- машинное помещение лифтов, проход в которое осуществляется с лестничной клетки через участок кровли с твердым покрытием (тротуарной плиткой)
- венткамера, проход в которую осуществляется специальному участку кровли блок-секции с твердым покрытием (тротуарной плиткой), дверь помещения - противопожарная.

Кровля плоская, неэксплуатируемая. Выход на кровлю с лестничной клетки технического этажа через противопожарную дверь. Состав кровли см. графическую часть,

лист с разрезами. Площадь кровли типа 3 = 375,5 м<sup>2</sup>, типа 4 = 413,7 м<sup>2</sup>, типа 7 = 375,74 м<sup>2</sup>. Водоотвод организованный, внутренний. Водоотводных воронок – 2 шт. Ограждение кровли – парапет высотой 1,2 м. Ограждение тех. Помещений – парапет и металлическое ограждение общей высотой 1,2 м.

Проектируемые блок - секции тип 1, 2, 6, 8 представляет собой 10-ти этажное здание с цокольным этажом. В плане тип 1, 2, 6, 8 имеет прямоугольную форму с размерами 13,20 м × 24,60 м. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа.

Блок - секция тип 5 представляет собой 10-ти этажное здание, общее количество этажей 11, из них: 1 подвал, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа. В плане тип 5 имеет прямоугольную форму с размерами 16,4 м × 21,90 м.

Подвальный этаж блок - секции тип 1, 2, 6, 8 в плане разбит на два отсека: Первый относится к цокольному эксплуатируемому этажу, в котором располагаются офисные помещения, имеющие самостоятельные входы наружу обособленные от выходов из жилой части здания и технического подвала. Второй относится к техническому подвалу, в котором расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосные, тепловой пункт, помещения уборочного инвентаря). Вентиляция электрощитовой предусмотрена естественной, по обособленному вентканалу. Технический отсек, площадью менее 300 м<sup>2</sup> имеет один эвакуационный выход, ведущий наружу по открытой наружной железобетонной лестнице, обособленный от жилой и офисной части здания. Так же предусмотрено аварийный выход, через приямок, оборудованный металлической стремяжкой, окно, выходящее в приямок размерами 900×1200 мм (п. 4.2.9 СП 1.13130.2009). Площадь данного окна превышает 0,2 % от площади пола отсека, обеспечивая тем самым тушение возможного пожара (п. 7.4.2 СП 54.13330.2011). Для естественной вентиляции в стенах подвала предусмотрены продухи. Двери входные – металлические.

Подвальный этаж блок - секции тип 5 в котором расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосные, тепловой пункт, помещения уборочного инвентаря), площадью менее 300 м<sup>2</sup> имеет 1 эвакуационный выход, ведущий наружу по открытой наружной железобетонной лестнице. Так же предусмотрено 2 аварийных выхода, через приямок, оборудованный металлической стремяжкой, окна, выходящие в приямок размерами 900×1200 мм (п. 4.2.9 СП 1.13130.2009). Для естественной вентиляции в стенах подвала предусмотрены продухи.

Двери входные – металлические. В подвале и цокольных этажах расположена комната уборочного инвентаря с мойкой.

Высота с 1 по 9 жилых этажей блок - секций тип 1, 2, 6, 8 равна 2,8 м.

Каждая квартира имеет балкон, площадь подсчитана с коэффициентом 0,3 или лоджию с коэффициентом 0,5.

Жилая часть блок - секций оснащается грузопассажирским лифтом ПП-0626Щ (Q=630 кг; V=1,0 м/с) производства ОАО "Щербинский лифтостроительный завод". Параметры лифтов соответствуют ГОСТ 22011-95 "Лифты пассажирские и грузовые". Шумовые характеристики лифтов не превышают допустимые уровни шума согласно п. 6.1 СанПиН 2.1.2.1002-00 "Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям". Для создания условий более комфортного проживания предусмотрена дополнительная звукоизоляция стен между помещениями квартир и лестнично-лифтовыми блоками.

Выход с 1-9 этажей блок - секций осуществляется по эвакуационной лестнице типа М1 непосредственно наружу. Ширина марша лестницы – 1,2 м, ширина лестничной площадки – 1,2 м, уклон лестницы 1:2, высота перил – 1,2 м. Расстояние между маршами в

плане – не менее 75 мм.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон (лоджию) с глухим простенком, не менее 1,2 м от проема до ограждения. Расстояние от наружной стены до ограждения балкона (лоджии) 1,4 м (примечание 1 п. 6.1.6 СП 59.13330.2012).

На техническом этаже располагаются:

- машинное помещение лифтов,
- венткамера.

Крыша плоская, неэксплуатируемая. Выход на крышу с лестничной клетки технического этажа через противопожарную дверь. Водоствод организованный, внутренний. Водоотводных воронок – 2 шт. Ограждение кровли – парапет высотой 1,2 м. Ограждение тех. Помещений - парапет и металлическое ограждение общей высотой 1,2 м.

Проектируемая блок-секция - общежитие квартирного типа представляет собой 10-ти этажное здание с цокольным этажом. Габариты секций имеют прямоугольную форму 18,60 м × 54,80 м. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на крышу с лестничной клетки последнего жилого этажа.

Цокольный этаж (неэксплуатируемый) в плане разбит кирпичной стеной 250 мм. на два отсека: первый общей площадью = 431,65 м<sup>2</sup>, второй = 479,03 м<sup>2</sup>. В цокольном этаже расположены технические помещения и разводка инженерных коммуникаций. Каждый отсек в плане имеет 2 эвакуационных выхода, ведущих наружу по открытой железобетонной лестнице. Высота цокольного этажа составляет 2,84 м. Предусмотрено 2 эвакуационных окна размерами 900 × 1200 мм с приямками для обеспечения тушения пожара. Для естественной вентиляции в стенах цоколя предусмотрены продухи, размерами 500 × 500 мм. Двери входные – металлические. В цоколе расположена комната уборочного инвентаря с мойкой.

Высота с 1 по 9 жилых этажей блок-секций равна 2,8 м. Каждая квартира имеет балкон, площадь подсчитана с коэффициентом 0,3.

Жилая часть блок-секции оснащается грузопассажирским лифтом ПП-0611ИЦ (Q=630 кг; V=1,0 м/с) производства ОАО "Щербинский лифтостроительный завод" с режимом перевозки пожарных подразделений. Параметры лифтов соответствуют ГОСТ 22011-95 "Лифты пассажирские и грузовые". Шумовые характеристики лифтов не превышают допустимые уровни шума согласно п. 6.1 СанИтН 2.1.2.1002-00 "Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям". Для создания условий более комфортного проживания предусмотрена дополнительная звукоизоляция стен между помещениями квартир и лестнично-лифтовыми блоками. Лифты предусмотрены с режимом перевозки пожарных подразделений. Шахта лифта выполнена из монолитного железобетона толщиной 200мм, жестко связанная с перекрытиями. На каждом этаже в лифтовом холле расположена пожаробезопасная зона с подпором воздуха при пожаре. Из эвакуационного коридора осуществляется дымоудаление. Коридоры на всех этажах, разделены перегородками с противопожарными дверями 2-го типа огнестойкостью EI30, оборудованными закрывателями, расположенными на расстоянии менее 30 м от торцов коридора (п. 7.2.2 СП54.13330.2011; 5.4.4 СП 1.13130.2009).

Выход с 1-9 этажей блок-секции осуществляется по эвакуационной лестнице типа Л1 непосредственно наружу. Ширина марша лестницы – 1,2 м, ширина лестничной площадки – 1,2 м, уклон лестницы 1:2, высота перил – 1,2 м. Расстояние между маршами в плане – 150 мм.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком, не менее 1,2м от проема до ограждения.

На техническом этаже располагаются:

- машинное помещение лифтов,
- венткамера.

Кровля плоская, неэксплуатируемая. Выход на кровлю с лестничной клетки технического этажа через противопожарную дверь. Водоотвод организованный, внутренний. Водоотводных воронок – 1 шт. Ограждение кровли – парапет высотой 1,2м. Ограждение тех. помещений- парапет и металлическое ограждение общей высотой 1,2м.

Для группы жилых домов (6 го микрорайона Ново-Лешно) предусмотрено устройство мусоропровода по ТУ 4859-010-057637777-98, со стальным стволом, оборудованным механизмом автоматического водяного пожаротушения. Для защиты от проникновения дыма и пламени в ствол мусоропровода предусмотрен механизм автоматического закрытия створок шиберов. В верхней части ствола имеется механизм для прочистки, промывки и дезинфекции ствола шахты. Устройство обеспечивает непрерывное и качественное смешивание дезинфекционного раствора с водой во время всего периода дезинфекции ствола мусоропровода.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход с открывающейся наружу противопожарной дверью, изолированной от входов в здания глухими кирпичными стенками, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0 (п. п. 7.3.13 СП 54.13330.2011). Двери мусоросборных камер с внутренней стороны выполняются утепленными металлическим, с плотными приговорами по верху и по бокам, а по низу с резиновыми фартуками. Двери оснащаются запорами. Мусоросборные камеры подключены к системе отопления здания. Расчетная температура в камерах не ниже +5°C. Помещения мусоросборных камер оборудуются электрическим освещением с выключателями и светильниками в пыле- и влагозащитном исполнении и защищены по всей площади спринклерными орошителями (п. 7.3.10 СП 54.13330.2011).

Ствол мусоропровода в местах прохода через машинное отделение лифта или офисные помещения выполняется дымо-газопропускаемым п 5.2.3 СП 31-108-20002. С огнезащитой кирпичной кладкой 120 мм, оштукатуренной по сетке с пределом огнестойкости 2,5 ч.

На жилых этажах ствол мусоропровода размещается в отдельных каналах имеющих предел огнестойкости не менее E30 п 5.2.6 СП 31-108-20002.

#### **Блок-секция типа 1.**

Общее количество квартир в типе 1: 63 шт., из них:

1-комнатных: 63 шт.

2-комнатных: 0 шт.

3-комнатных: 0 шт.

<i>Наименование показателей</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Количество</i>
Общая площадь	м.кв.	3404,08
Площадь застройки	м.кв.	421,91
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	-
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9981,4
Общий строительный объем	м.куб.	9981,4

#### **Блок-секция типа 2.**

Общее количество квартир в типе 2: 45 шт., из них:

1-комнатных: 18 шт.

2-комнатных: 18 шт.

3-комнатных: 9 шт.

<i>Наименование показателей</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Количество</i>
---------------------------------	--------------------------	-------------------

Общая площадь	м.кв.	3268,08
Площадь застройки	м.кв.	412,45
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	-
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9713,72
Общий строительный объем	м.куб.	9713,72

**Блок-секция типа 3.**

Общее количество квартир в типе 3: 75 шт., из них:

1-комнатных: 30 шт.

2-комнатных: 30 шт.

3-комнатных: 15 шт.

<i>Наименование показателей</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Количество</i>
Общая площадь	м.кв.	7912,18
Площадь застройки	м.кв.	816,17
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1969,24
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	22904,98
Общий строительный объем	м.куб.	24874,22

**Блок-секция типа 4.**

Общее количество квартир в типе 4: 75 шт., из них:

1-комнатных: 30 шт.

2-комнатных: 30 шт.

3-комнатных: 15 шт.

<i>Наименование показателей</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Количество</i>
Общая площадь	м.кв.	6662,4
Площадь застройки	м.кв.	731,25
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1570,58
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	18079,37
Общий строительный объем	м.куб.	19649,95

**Блок-секция типа 5.**

Общее количество квартир в типе 5: 45 шт., из них:

1-комнатных: 18 шт.

2-комнатных: 27 шт.

3-комнатных: 0 шт.

<i>Наименование показателей</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Количество</i>
Общая площадь	м.кв.	3499,7
Площадь застройки	м.кв.	390,9
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1018,8
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9373,7
Общий строительный объем	м.куб.	10392,5

**Блок-секция типа 6.**

Общее количество квартир в типе 6: 45 шт., из них:

1-комнатных: 27 шт.

2-комнатных: 0 шт.

3-комнатных: 18 шт.

<i>Наименование показателей</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Количество</i>
Общая площадь	м.кв.	3273,61



Площадь застройки	м.кв.	410,89
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	-
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9743,69
Общий строительный объем	м.куб.	9743,69

**Блок-секция типа 7.**

Общее количество квартир в типе 7: 75 шт., из них:

1-комнатных: 30 шт.

2-комнатных: 30 шт.

3-комнатных: 15 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	7856,13
Площадь застройки	м.кв.	816,47
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1959,7
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	22680,25
Общий строительный объем	м.куб.	24639,95

**Блок-секция типа 8.**

Общее количество квартир в типе 8: 60 шт., из них:

1-комнатных: 60 шт.

2-комнатных: 0 шт.

3-комнатных: 0 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	3180,88
Площадь застройки	м.кв.	419,31
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	-
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	9475,2
Общий строительный объем	м.куб.	9475,2

**Блок-секция типа 11.**

Общее количество квартир в типе 11: 75 шт., из них:

1-комнатных: 30 шт.

2-комнатных: 30 шт.

3-комнатных: 15 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	6662,4
Площадь застройки	м.кв.	731,25
Строительный объем - подземная часть	м.куб.	1570,58
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	18079,37
Общий строительный объем	м.куб.	19649,95

**Общезитие.**

Общее количество квартир в общезитии: 216 шт., из них:

1-комнатных: 216 шт.

2-комнатных: 0 шт.

3-комнатных: 0 шт.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Общая площадь	м.кв.	11306,79
Площадь застройки	м.кв.	1174,99

Строительный объем - подземная часть	м.куб.	3020,85
Строительный объем - надземная часть	м.куб.	27735,94
Общий строительный объем	м.куб.	30756,79

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

Характеристики здания:

- уровень ответственности - 2 (ГОСТ 54257-2010) (нормальный);
- степень огнестойкости - II (№123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г., часть 2, ст.87);
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 (№123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г., часть 5-6, ст.87);
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 и Ф4.3 (№123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г., ст.32);
- расчетная сейсмичность площадки строительства 8 баллов по карте А ОСР-97.

Наружные стены здания многослойные с теплоизоляцией и наружным защитным слоем.

*Тип 3,4,7,11*

Наружные стены - слоистой конструкции. Внутренний слой монолит - с отм.-2,800 по отм.+3,600 толщиной 350мм, с отм.+3,600 по отм.+7,200 - 300мм., с отм. +7,200 и выше - 250мм.

*Тип 1,2,5,6,8*

Наружные стены. Внутренний слой монолит - с отм.-3,040 по отм.0,000 толщиной 250мм, с отм.0,000 и выше - 200мм. Кирпич с отм.0,000 и выше -250 мм.

Утеплитель ниже ур. земли - "Технониколь XPS" экструдированный пенополистирол,  $\gamma=30\text{кг/м}^3$  по ТУ 2244-047-17925162-2006 толщиной 100 мм. Наружный слой - геотекстиль Плантер СТАНДАРТ. Утеплитель выше отм. ур. земли - мин. плиты базальтовые ППЭ-75 толщиной 130 мм и ППЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Назарово.

*Тип 3,4,7,11:* Наружный слой от ур. земли до отм. +6,930 - кирпичная кладка толщиной 120 мм. Наружный слой с отм.+6,930 - навесная фасадная система с воздушным зазором "Тимспан" с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы-панели "Асбесто-фибробетонные плиты Тимспан-Колор".

*Тип 1,2,5,6,8:* Наружный слой от ур. земли до отм. +2,550 - кирпичная кладка толщиной 120 мм. Наружный слой с отм.+2,550 - навесная фасадная система с воздушным зазором "Тимспан" с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы-панели "Асбесто-фибробетонные плиты Тимспан-Колор".

Наружные стены стилобатной части - слоистой конструкции. Внутренний слой - толщиной 200 мм. Утеплитель ниже ур. земли - "Технониколь XPS" экструдированный пенополистирол,  $\gamma=30\text{кг/м}^3$  по ТУ 2244-047-17925162-2006 толщиной 100 мм. Наружный слой - геотекстиль Плантер СТАНДАРТ. Утеплитель выше отм. ур. земли - мин. плиты базальтовые ППЭ-75 толщиной 130 мм и ППЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Назарово. Наружный слой от ур. земли до отм. +6,550 - кирпичная кладка толщиной 120 мм. Наружный слой с отм.+6,550 - навесная фасадная система с воздушным зазором "Тимспан" с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы-панели "Асбесто-фибробетонные плиты Тимспан-Колор".

Внутренние стены - монолитные железобетонные толщиной: с отм.-2,870 по отм.+4,130 - 350 мм, с отм.+4,130 по отм.+8,330 - 300 мм и с отм. +8,300 и выше - 250 мм.

Кладку наружных стен выполнять из кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластификаторами.

Марка кирпича по морозостойкости МРЗ-35.

Перегородки толщиной 120 и стены толщиной 250 мм выполнены из кирпича пустотелого по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М50 с пластификаторами.

Перегородки толщиной 100 мм выполнены из гипсокартонных листов влагостойких на металлическом каркасе ГОСТ 6266-97, по серии 1.031.9.2.07 Вып.1 Комплексные системы КНАУФ. Тип перегородок С111 – Одинарный металлический каркас, обшитый одним слоем ГКЛВ с обеих сторон.

Толщина обшивки 12,5 мм толщина каркаса 75 мм.

В качестве тепло- звуко- изоляционного материала приняты минераловатные плиты URSA И 75С (плотность 75кг/м.куб.) ГОСТ 9573-96.

Толщина тепло- звукоизоляции 50 мм.

Колонны стеноватной части – монолитные железобетонные сечением 400х400;

Ригели стеноватной части – монолитные железобетонные сечением 600х400.

Отделка помещений заключается в выравнивании стен штукатуркой и окраске.

Металлические изделия, не закрываемые при производстве работ бетоном или раствором, покрыть 2 слоями эмали ЭП-1155, ЛУ 6-10-1504-75, по грунту ЭП-057, ТУ 6-10-1117-75.

Лестничные марши - монолитные.

Перила располагаются на высоте 1200мм.

Кровля плоская.

Работы выполнять в соответствии со СНиП II-26-76 "Кровли"

Водосток – внутренний организованный.

Устройство водостока проектируемого дома не противоречит СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные" и СНиП II-26-76 "Кровли".

Светопрозрачные ограждающие конструкции (окна, балконные двери) имеют коэффициент теплопередачи 0,67.

Поливинилхлоридные профили выполняются в соответствии с ГОСТ 30673-99 и имеют класс теплопередачи 3.

Окна – пластиковые с двухкамерным стеклопакетом. ГОСТ 30674-99

Витражи – витражная система с применением профиля из металлопластика с одинарным остеклением.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные жилой части – металлические.

Двери паружные – металлические по ГОСТ 24698-81

Дверь в мусорокамеру - противопожарная.

Дверь в электрощитовую - противопожарная.

Двери технического этажа - противопожарные.

Размеры оконных и дверных проемов необходимо уточнять по месту.

Проектом предусмотрены основные мероприятия, указанные в СП 3.5.675-03 «Санитарные правила» по дератизации проектируемого жилого дома:

- предусмотрена отделка помещений (бетон, штукатурка, покраска), исключающая размножение и миграцию грызунов в пазухах строительных конструкций;

- отсутствие открытых проемов в конструкциях технического этажа;

- наличие в проектируемом доме входных дверей с притвором не пригодных для проникновения грызунов;

- прокладка трубопроводов запроектирована с учетом существующих норм и правил, исключающих при эксплуатации протечку, тем самым исключаяшей привлекательную среду для грызунов;

- отверстия в местах ввода кабелей, водопроводных, канализационных и отопительных труб проектом предусмотрена тщательная заделка;

- вентиляционные и др. отверстия предусмотрено закрыть металлической сеткой с

мелкой ячейкой.

Проектом предусмотрено выполнение общих требований СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

При входе в подъезд предусмотрен пандус.

Покрытие – с насечками, предотвращающее соскальзывание обуви, коляски или трости.

На лестничной клетке в блок секциях типа 1,2,5,6,8,10, общежитие: предусмотрен наклонный подъемник для МГН. В секциях типа 3,4,7,9,11 общежитие, в лифтовом холле предусмотрены безвирусные зоны для МГН с подпором воздуха.

Ширина проступей лестниц – 300 мм, а высота подъема ступени – 150 мм, уклон лестницы 1:2.

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

Композиционные приемы при оформлении отделки фасада выполнены панелями фасадной системы "Тимпан". Облицовка асбесто-фиброцементными плитами.

Для типа 3,4,7,11 цоколь стилобата облицован антивандальной отделкой из мелкоштучного кирпича, темно-красного цвета до отметки +6,550, а в жилой части блок-секции до отметки +6,930.

Для типа 1,2,5,6,8, цоколь облицован антивандальной отделкой из мелкоштучного кирпича, темно-красного цвета до отметки +2,550.

Для общежития: цоколь облицован антивандальной отделкой из мелкоштучного кирпича, желтого цвета до отметки +2,550.

Крыльца, лестницы выходов – бетонное покрытие

Проектом предусмотрено ограждение крылец высотой 1200 мм с окраской эмалями для наружных работ.

Ограждения балконов, лоджий выполняются из металлического профиля.

Навесы над выходами, что является защитой от атмосферных осадков, выполнить из металлических трубчатых конструкций или коваными изделиями (согласовать с заказчиком) и облицоваться плитами «Тимпан» либо профлистом см. ведомость отделки фасадов.

Покрытие – металлочерепица с декоративно-защитным лакокрасочным покрытием, выполненным в заводских условиях.

Проектом предусмотрено ограждение крылец высотой 1200 мм.

Входные двери в здание предусмотрены следующих типов:

- двери наружные металлические (частично остекленные с горизонтальным остекленным полотном-вставкой и утапливаемым при открывании порогом или специальной резиновой прокладкой.)

- входные двери стилобата предусмотрены в составе витражной системы.

Окна в здании предусмотрены из ПВХ – профиля, белого цвета, с поворотло-откидным открыванием, одинарной и двойной конструкции с двухкамерным стеклопакетом из стекла с твердым селективным покрытием.

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

Для отделки помещений предусмотрены долговечные, подлежащие влажной уборке, устойчивые к воздействию моющих дезинфицирующих средств материалы, имеющие сертификаты санитарно-гигиенического соответствия и пожарной безопасности.

Полы выравниваются стяжкой цементно-песчаного раствора марки М 150. Полы в электрощитовой – стяжка цпс. Покрытие полов в помещениях общего пользования – плитка керамическая ГОСТ 6787-01, КЕРАМИН производства Белоруссия.

Отделка помещений общего пользования заключается в выравнивании стен штукатуркой и окраске.

Потолки - сплошное выравнивание (однослойное оштукатуривание). Улучшенная окраска водоразбавляемой краской.

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

Во всех помещениях с постоянным пребыванием людей, запроектировано оптимальное количество световых (окопных) просмов в соответствии со СНиП 23-05-95\*. Продолжительность инсоляции квартир и офисов соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и обеспечена не менее, чем в одной жилой комнате. Ограничение избыточного теплового воздействия предусмотрено «зубчатой» планировкой паружных стен, глухими экранами на балконах, нависанием плит и ограждений балконов над окнами.

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

Защита от шума строительными-акустическими методами обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;
- применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;

- виброизоляцией инженерного и санитарно-технического оборудования зданий;

- применением малозумного технологического оборудования.

#### **2.7.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения**

Здания имеют 2 (нормальный) уровень ответственности, коэффициент надёжности по назначению равен 1,0 (ГОСТ Р 54257-2010).

Группа жилых домов (6-го микрорайона Ново-Ленино) представляет собой композицию из 26 блок-секций. Жилые блок-секции подразделяются на 9 типов и 1 общежитие.

Проектируемые блок-секции типа 3, 4, 7, 11 представляет собой 18-ти этажное здание. в плане тип 3 имеет прямоугольную форму с размерами 14,80 м × 26,80 м., тип 4 размеры 26,25 × 22,60 м. Общее количество этажей 19, из них: 1 подвальный этаж, 2 офисных этажа, 15 жилых этажей, 1 верхний технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клеткой последнего жилого этажа. К блок-секции пристроен двухэтажный стилобат, прямоугольный в плане, габаритными размерами 9,45 м × 26,80 м, встроенные офисные помещения расположены на первом и втором этажах здания и стилоблатной части. Офисные помещения имеют самостоятельные входы, изолированные от входа в подъезд жилого дома.

Проектируемые блок-секции типа 1, 2, 6, 8 представляет собой 9-ти этажное здание с цокольным этажом. В плане тип 1, 2, 6, 8 имеет прямоугольную форму с размерами 13,20 м × 24,60 м. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клеткой последнего жилого этажа.

Блок-секция типа 5 представляет собой 9-ти этажное здание, общее количество этажей 11, из них: 1 подвал, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клеткой последнего жилого этажа. В плане тип 5 имеет прямоугольную форму с размерами 16,4 м × 21,90 м.

Проектируемая блок-секция - общежитие квартирного типа представляет собой 10-ти этажное здание с цокольным этажом. Габариты секций имеют прямоугольную форму 18,60 м × 54,80 м. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клеткой последнего жилого этажа. Высота этажей блок-секции равна 2,8 м.

Пространственная схема расчетной модели сформирована в виде комбинации конечных элементов (КЭ) различного типа с максимальным приближением к конструктивному решению здания. Монолитные наружные стены, монолитные

перекрытия, балконные плиты, диафрагмы жесткости моделировались четырехугольными пластинчатыми КЭ. Колошны, ригели стержневыми КЭ. Соединение элементов между собой осуществляется жесткими узлами. Статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием расчетной программы Лира-САПР 2013 R2, имеющей соответствующий сертификат Госстроя РФ.

*Гусковой.*

Блок-секции 1.1-1.4

Фундаменты здания - свайные с жесткой заделкой в ленточный ростверк.

Сваи буронабивные  $\varnothing$  600 мм, длиной 4,0 м с опиранием на скальные грунты. Расчетное сопротивление грунта  $R_{сп}=13,7$  МПа. Заглубление свай в скальный грунт не менее 0,5 м.

Сваи рассчитаны как стойки. Допускаемая нагрузка на сваю не менее 98 тс.

Сваи выполнять из бетона марок: по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4. Марка бетона по прочности B25.

Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B 22,5, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям, соприкасающимися с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Блок-секции 1.5-1.8

Фундаменты здания - монолитная железобетонная плита высотой 0,6 м.

Бетон фундаментной плиты принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B25, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающимися с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Основанием фундамента б/с 1.5 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 8-щебенистый грунт, ИГЭ 9-песчаники и алевролиты очень низкой прочности.

Основанием фундамента б/с 1.6 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 8-щебенистый грунт, ИГЭ 12-песчаники и алевролиты малопрочные и средней прочности.

Основанием фундамента б/с 1.7 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 8-щебенистый грунт, ИГЭ 9-песчаники и алевролиты очень низкой прочности, ИГЭ 11-песчаники и алевролиты пониженной прочности, ИГЭ 12-песчаники и алевролиты малопрочные и средней прочности.

Основанием фундамента б/с 1.8 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 8-щебенистый грунт.

Основанием фундамента б/с 1.5 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 8-щебенистый грунт, ИГЭ 9-песчаники и алевролиты очень низкой прочности.

Блок секции 1.9, 1.10

Фундаменты здания - свайные с плитным ростверком из бетона B25, высотой 0,9 м.

Сваи буронабивные  $\varnothing$  600мм., длиной 4,0м с опиранием на скальные грунты. Расчетное сопротивление грунта  $R_{сп}=13,7$  МПа. Заглубление свай в скальный грунт не менее 0,5м.

Сваи рассчитаны как стойки. Допускаемая нагрузка на сваю не менее 98 тс.

Сваи выполнять из бетона марок: по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4. Марка бетона по прочности B25.

Бетон фундаментной плиты принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B25, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающимися с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Фундаменты стилобатной части – ленточный ступенчатой конструкции, из бетона B22,5, высотой 0,9 м. Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B 22,5, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающейся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

*И пусковой.*

Блок-секция 2.1

Фундаменты здания - свайные с жесткой заделкой в ленточный ступенчатый ростверк.

Сваи буронабивные  $\varnothing$  600 мм, длиной 4,0-6,0 м с опиранием на скальные грунты. Расчетное сопротивление грунта  $R_{cp}=1,8$  МПа. Заглубление свай в скальный грунт не менее 0,5 м.

Сваи рассчитаны как стойки. Допускаемая нагрузка на сваю не менее 98 тс.

Сваи выполнять из бетона марок: по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4. Марка бетона по прочности B25.

Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B 22,5, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям, соприкасающимися с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Блок-секция 2.4, 2.5, 2.7, 2.8

Фундаменты здания - свайные с плитным ростверком из бетона B25, высотой 0,9 м.

Сваи буронабивные  $\varnothing$  600 мм, длиной 4,0 м с опиранием на скальные грунты. Расчетное сопротивление грунта  $R_{cp}=8,8$  МПа. Заглубление свай в скальный грунт не менее 0,5 м.

Сваи рассчитаны как стойки. Допускаемая нагрузка на сваю не менее 98 тс.

Сваи выполнять из бетона марок: по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4. Марка бетона по прочности B25.

Бетон фундаментной плиты принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B25, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающимися с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Фундаменты стилобатной части – ленточный ступенчатой конструкции, из бетона B22,5, высотой 0,9 м. Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B22,5, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающейся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Блок-секция 2.11

Фундаменты здания - монолитная железобетонная плита с частичной замсой грунта до отм. 498,70, высотой 0,6 м.

Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса B25, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические

условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям, соприкасающимся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Блок-секции 2.2, 2.3, 2.9, 2.10

Фундаменты здания - монолитная железобетонная плита высотой 0,6 м.

Бетон фундаментной плиты принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса В25, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающимся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Основанием фундамента б/с 2.2 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 9-суглинок твердый, ИГЭ 14-песчаники и алевролиты очень низкой прочности.

Основанием фундамента б/с 2.3 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 9-суглинок твердый, ИГЭ 10-песок мелкий, ИГЭ 12-щебенистый грунт.

Основанием фундамента б/с 2.9 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 14-песчаники и алевролиты очень низкой прочности.

Основанием фундамента б/с 2.10 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 9-суглинок твердый, ИГЭ 12-щебенистый грунт.

Основанием фундамента б/с 1.5 является песчано-гравийная смесь с послойным трамбованием 30 см. до коэффициента уплотнения 0,95 с удельным весом до состояния  $2т/м^3$  с заменой суглинистых грунтов до грунтов ИГЭ 8-щебенистый грунт, ИГЭ 9-песчаники и алевролиты очень низкой прочности.

Блок-секции 2.4, 2.5, 2.7, 2.8

Фундаменты здания - сваи с плитным ростверком из бетона В25, высотой 0,9 м.

Свай буронабивные  $\varnothing$  600мм., длиной 4,0м с опиранием на скальные грунты. Расчетное сопротивление грунта  $R_{сп}=8,8$  МПа. Заглубление свай в скальный грунт не менее 0,5м.

Сваи рассчитаны как стойки. Допускаемая нагрузка на сваю не менее 98 тс.

Сваи выполнять из бетона марок: по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4. Марка бетона по прочности В25.

Бетон фундаментной плиты принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса В25, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающимся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Фундаменты стилобатной части - ленточный ступенчатой конструкции, из бетона В22,5, высотой 0,9 м. Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса В22,5, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям плиты, соприкасающейся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

Блок-секция 2.11

Фундаменты здания - монолитная железобетонная плита с частичной заменой грунта до отм. 498,70, высотой 0,6м.



Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса В25, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям, соприкасающимся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

### *III пусковой.*

#### Блок-секции 3.1-3.6

Фундаменты здания - ленточный ступенчатый фундамент с частичной заменой грунта (насыпной грунт, глина полутвердая сильно набухающая), высотой 1,1 м.

Бетон фундамента принят тяжелый с заполнителем крупностью не более 20 мм, класса В 22,5, марка по водонепроницаемости W2, по морозостойкости F75 (технические условия по ГОСТ 26633-91). По боковым поверхностям, соприкасающимся с грунтом, выполняется окрасочная гидроизоляция битумно-полимерной мастикой за 2 раза.

#### *Титы 3, 4, 7, 11*

Несущий остов блок – секции – пространственная перекрестная система продольных и поперечных монолитных стен с плоскими монолитными перекрытиями. Шаг поперечных стен составляет 6,4 м, 3,4 м., 7,2 м.; шаг продольных стен 1,2 м, 5,0 м, 1,8 м.

Несущий остов стилобатной части – рамно-связевый каркас с диафрагмами жесткости. Устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных рам с жесткими узлами сопряжения ригелей, колонн и диафрагмами жесткости, объединенных дисками перекрытий в пространственную систему. Шаг колонн в поперечном направлении – 6,4 м, 3,4 м., 7,2 м.; в продольном направлении – 2,55 м, 6,0 м. Диафрагмами жесткости являются паружные стены.

Наружные стены б/с – слоистой конструкции. Внутренний слой - с отм.-2,870 по отм.+3,530 толщиной 350мм, с отм.+3,530 по отм.+7,130 - 300мм., с отм. +7,130 и выше – 250мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета. Утеплитель ниже ур. земли - "Технониколь XPS" экструдированный пенополистирол,  $\gamma=30\text{кг/м}^3$  по ТУ 2244-047-17925162-2006 толщиной 100 мм. Наружный слой - геотекстиль Плантер СТАНДАРТ. Утеплитель выше отм. ур. земли - мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 130 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Пазарово. Наружный слой от ур. земли до отм. +7,130 кирпичная кладка толщиной 120 мм. Наружный слой с отм.+7,130 - навесная фасадная система с воздушным зазором 60мм "Тимспан" ТС 2004001 с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы -панели "Фиброцементные плиты Тимспан-Колор". Данные по испытаниям на сейсмические воздействия смотри ТУ5284-001-15019241-2008 данной навесной системы «Тимспан».

Наружные стены стилобатной части - слоистой конструкции. Внутренний слой – толщиной 200 мм из бетона класса В25. Утеплитель ниже ур. земли - "Технониколь XPS" экструдированный пенополистирол,  $\gamma=30\text{кг/м}^3$  по ТУ 2244-047-17925162-2006 толщиной 100 мм. Наружный слой - геотекстиль Плантер СТАНДАРТ. Утеплитель выше отм. ур. земли - мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 130 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Пазарово. Наружный слой от ур. земли кирпичная кладка толщиной 120 мм.

Внутренние стены б/с – монолитные железобетонные толщиной: с отм.-2,870 по отм.+3,530 – 350 мм, с отм.+3,530 по отм.+7,130 - 300мм и с отм. +7,130 и выше – 200 мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета.

Кладку наружных стен выполнять из кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластификаторами. Марка кирпича по морозостойкости МРЗ-35.

Стены толщиной 250 мм выполнены из кирпича пустотелого по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 с пластификаторами. Характеристики кирпича - кирпич рядовой,

марка по прочности М100, класс средней плотности 1,4, марка по морозостойкости F25. Горизонтальное армирование осуществляется арматурной сеткой С1, С2. Кирпичную кладку на площадках сейсмичностью 8 (согласно СНиП II-7-81\* "Строительство в сейсмических районах"), в дополнение к горизонтальному армированию, следует усиливать вертикальными двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора не ниже марки 100 толщиной 25 - 30 мм. Армированные растворные слои должны иметь надежное сцепление с кладкой.

Кирпичную кладку выполнить с обеспечением II категории сопротивляемости сейсмическим воздействиям (нормальное сцепление не менее 1,2 кгс/см<sup>2</sup>).

Колонны стилобатной части – монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 400х400 мм.

Ригели стилобатной части – монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 400х600 мм.

Лестницы б/с – монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Лестничная клетка, являющаяся путем эвакуации людей при пожаре из жилой части здания, выполняется пезадымляемой, типа Н2 с переходом в лифтовый холл. Ширина марша лестницы – 1,2 м, ширина лестничной площадки – 1,2 м, уклон лестницы 1:2.

Каждый офис, в блок-секциях второго этажа обеспечен двумя эвакуационными выходами. Один из офисов имеет 2 внутренние лестничные клетки типа Л1, с отдельным входом с улицы через тамбур. Второй одну внутреннюю лестничную клетку типа Л1, с отдельным входом с улицы через тамбур, вторую эвакуационную открытую металлическую лестницу третьего типа, расположенная у глухого простенка.

Шахта лифта - из монолитного железобетона толщиной 200мм, жестко связанная с перекрытиями.

Междуэтажные перекрытия б/с - запроектированы в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 180 мм и 200 мм из бетона класса В25, с опиранием на несущий остов здания. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета. Балочные плиты монолитные железобетонные, связанные с перекрытиями.

Междуэтажные перекрытия стилобатной части - запроектированы в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 200 мм из бетона класса В25, с опиранием на несущий остов здания. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета.

Для армирования железобетонных конструкций применяются стали:

Арматура периодического профиля класса АШ (А400) по ГОСТ 5781-82\* - сталь 25Г2С; А1 (А240) по ГОСТ 5781-82\* - СтЗпс, СтЗсп по ГОСТ 380 94;

Металлоконструкции выполняются из стальной С235, С245 по ГОСТ 27772-88.

Вентиляционные каналы- Воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80\* с огнезащитой матом из каменной ваты ALU 1 Wired Mat 80 (Rockwool). Для кладки вентиляционных каналов с т.м. +49,130 применять полнотелый кирпич. Характеристики кирпича - кирпич рядовой, марка по прочности М100, класс средней плотности 2, марка по морозостойкости F35.

Шахты противодымной вентиляции – полнотелый кирпич, с применением внутренних облицовочных стальных конструкций (п. 6.13 СП 7.13130.2013). Характеристики кирпича - кирпич рядовой, марка по прочности М100, класс средней плотности 2, марка по морозостойкости F35.

Кровля плоская совмещенная. Работы выполнять в соответствии со СНиП II 26-76 "Кровли". Состав кровли: Выравнивающая ц/п стяжка марки М100 – 20мм,

подготовка основания – праймер битумный 1 У 55775-011-17925162-2003,

Пароизоляция – Бионь ЭПП ТУ 5774-004-72746455-2007,

Теплоизоляция нижний слой – «Техноиколь XPS 30-250 Стандарт» – 80 мм ТУ 2244-047-17925162-2006 (экструдированный пенополистирол,  $\gamma=30 \text{ кг/м}^3$ , коэффициент теплопроводности  $0,029 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ ).

Теплоизоляция верхний слой – «Техноиколь XPS 30-250» – 80 мм ТУ 2244-047-17925162-2006.

Разделительный слой – Пергамин ГОСТ 2697-83, разуклонка из керамзитобетона – 20-200мм ГОСТ 9759-61,

подложка основания – праймер битумный,

гидроизоляция нижний слой – Техноласт ЭШ ТУ 5774-003-00287852-99,

гидроизоляция верхний слой – Техноласт ЭКП ТУ 5774-003-00287852-99.

Кровля стилобата плоская совмещенная. Несущие конструкции покрытия встроено-пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. Уровень кровли не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель покрытия выполнен из материалов НГ, поверх конструкции утепления кровли предусмотрена укладка тротуарной плиткой НГ (п.6.5.5 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).

Водосток – внутренний организованный. Устройство внутреннего водостока с кровли проектируемого дома не противоречит СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные" и СНиП 11-26-76 "Кровли".

Типы 1, 2, 5, 6, 8

Несущий каркас блок – секций – рамно-связанной с диафрагмами жесткости из монолитного железобетона класса В25 с плоскими монолитными перекрытиями. Шаг продольных рам – 1,2 м, 6,0 м. Шаг поперечных рам б/с – 3,0 м, 6,0 м, 6,6 м.

Для типов 5, 10: шаг продольных осей – 6,8 м, 6,4 м, 3,2 м. Шаг поперечных осей б/с – 6,0 м, 6,6 м, 3,3 м.

Наружные стены – многослойные с теплоизоляцией и наружным защитным слоем.

Внутренний слой ниже ур. земли – монолитный железобетон толщиной 250 мм; средний слой – утеплитель "ТЕХНОПЛЕКС XPS" экструзионный пенополистирол,  $\gamma=30 \text{ кг/м}^3$  по ТУ 2244-047-17925162-2006 толщиной 100 мм. Наружный слой – PLANTER standard по ТУ 5774-041-72746455-2010. Для фиксации плит ТЕХНОПЛЕКС XPS и мембраны PLANTER использовать крепеж ТЕХНОНИКОЛЬ №1, PLANTER assembly, PLANTER profile.

Стены цокольного этажа выше ур. земли до отм. 0,070 монолитный железобетон толщиной 250 мм; двухслойный утеплитель – мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 110 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Назарово. Наружный слой – кирпичная кладка 120мм.

Внутренний слой наружных стен с отм.-0,070- кирпичная кладка, толщиной 250 мм, средний слой – двухслойный утеплитель: мин. плиты базальтовые ПТЭ 75 толщиной 110 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Назарово.

Наружный слой с отм.+2,730 – навесная фасадная система с воздушным зазором 60мм "Тимспан" ТС-2004001 с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы – панели "Фиброцементные плиты Тимспан-Колор". Данные по испытаниям на сейсмические воздействия смотри ТУ 5284-001-15019241-2008 данной навесной системы «Тимспан».

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 выпуск 1 «Марши лестничные железобетонные плоские». Узлы крепления лестничных маршей к несущим элементам здания выполнены двух типов: жесткое закрепление верхнего узла и шарнирное – нижнего.

Шахта лифта – из монолитного железобетона толщиной 200мм, жестко связанная с перекрытиями.

Колонны – сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатов расчета. Стыковка арматуры выполняется на сварке типа С21-Рн, С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

Ригели поперечные – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х600 мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета пространственными каркасами.

Ригели продольные – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х600 мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета пространственными каркасами.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные из бетона класса В25, внутренние толщиной 200 мм; Наружные диафрагмы толщиной 250мм. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатов расчета.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 180мм. из бетона класса В25 с опиранием на несущие ригели. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатов расчета. Балконные плиты монолитные железобетонные, связанные с перекрытиями.

Раскладку фоновой арматуры нижней и верхней зон плиты перекрытия начинается вдоль цифровых осей. Шаг стержней в обоих направлениях равен 200 мм. Стыковку фоновой арматуры нижней зоны плиты перекрытия выполняется на опоре или в зоне минимальных напряжений с учетом разбежки. Стыковка фоновой арматуры верхней зоны плиты перекрытия выполняется в середине пролета с учетом разбежки.

Для армирования железобетонных конструкций применяются стали:

Арматура периодического профиля класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-82\* – сталь 25Г2С; АI (А240) по ГОСТ 5781-82\* – СтЗпс, СтЗсп по ГОСТ 380-94;

Металлоконструкции выполняются из сталей С235, С245 по ГОСТ 27772-88.

Вентиляционные каналы, воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80\* с огнезащитой матами из камешной ваты ALU 1 Wired Mat 80 (Rockwool). Для кладки вентиляционных каналов с отм.+25,130 применять полнотелый кирпич. Характеристики кирпича – кирпич рядовой, марка по прочности М100, класс средней плотности 2, марка по морозостойкости F35.

Кирпичная кладка должна соответствовать II категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям (нормальное сцепление не менее 1,2 кгс/см<sup>2</sup>).

Перегородки толщиной 100 мм выполнены из гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе ГОСТ 6266-97, по серии 1.031.9.-2.07 Вып.1 Комплексные системы КНАУФ. Конструкции перегородок приняты по серии 1.031.9.-3.07 вып.1. Тип перегородок С362. Толщина обшивки 12,5мм толщина каркаса 100мм. В качестве тепло- звуко- изоляционного материала приняты минераловатные плиты URSA 11 75С (плотность 75кг/м.куб.) ГОСТ 9573-96. Толщина тепло- звукоизоляции 50 мм.

Характеристики кирпича – кирпич рядовой, марка по прочности М100, класс средней плотности 1,4, марка по морозостойкости F25.

Выполняется утепление стыка между проектируемыми блок-секциями. В качестве утеплителя используются мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 110 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00. Для защиты утеплителя применить ветро- влагозащитную мембрану Изоклан А по ТУ 5774-00318603495-2004.

Кровля плоская совмещенная. Работы выполнять в соответствии со СНиП II-26-76 "Кровли". Состав кровли: Выравнивающий и/и стяжка марки М100 – 20 мм, подготовка основания – праймер битумный ТУ 55775 011-17925162-2003,

Пароизоляция – Биполь ЭПП ТУ 5774-004 72746455-2007,

Теплоизоляция плитный слой – «Техношоль XPS 30-250 Стандарт» – 80мм ТУ 2244-047-17925162-2006 (экструдированный пенополистирол,  $\gamma=30\text{кг/м}^3$ , коэффициент теплопроводности 0,029 Вт/м<sup>2</sup>С),

Теплоизоляция верхний слой – «Технопиколь XPS 30-250» – 80мм ТУ 2244-047-17925162-2006,

Разделительный слой – Пергамин ГОСТ 2697-83, разуклонка из керамзитобетона – 20-200мм ГОСТ 9759-61,

подготовка основания – праймер битумный,

гидроизоляция нижний слой – Техноласт ЭШ ТУ 5774-003-00287852-99,

гидроизоляция верхний слой – Техноласт ЭКП ТУ 5774-003-00287852-99.

Водосток – внутренний организованный. Устройство внутреннего водостока с кровли проектируемого дома не противоречит СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные" и СНиП П-26-76 "Кровля".

*Общезащитие.*

Песущий каркас блок – секции – рамно-связевой с диафрагмами жесткости из монолитного железобетона класса В25 с плоскими монолитными перекрытиями. Шаг продольных рам – 6,0 м, 6,6 м. Шаг поперечных рам б/с – 4,0 м, 5,4 м.

Наружные стены – многослойные с теплоизоляцией и паружным защитным слоем.

Внутренний слой ниже ур. земли – монолитный железобетон толщиной 250 мм; средний слой – утеплитель "ТЕХНОШЛЕКС XPS" экструзионный пенополистирол,  $\gamma=30\text{кг/м}^3$  по ТУ 2244-047-17925162-2006 толщиной 100 мм. Наружный слой – PLANTER standard по ТУ 5774-041-72746455-2010. Для фиксации плит ТЕХНОШЛЕКС XPS и мембраны PLANTER использовать крепеж ТЕХНОПИКОЛЬ №1, PLANTER assembly, PLANTER profile.

Стены цокольного этажа выше ур. земли до отм. -0,070 монолитный железобетон толщиной 250 мм; двухслойный утеплитель – мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 110 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Пазарово. Наружный слой – кирпичная кладка 120мм.

Внутренний слой наружных стен с отм. 0,070 – кирпичная кладка, толщиной 250 мм; средний слой – двухслойный утеплитель: мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 110 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00 г. Пазарово.

Наружный слой с отм. +2,730 – навесная фасадная система с воздушным зазором 60 мм "Тимспан" ТС-2004001 с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы – панели "Фиброцементные плиты Тимспан-Колор". Данные по испытаниям на сейсмические воздействия смотри ТУ 5284-001-15019241-2008 данной навесной системы «Тимспан».

Лестницы – монолитные железобетонные.

Узлы крепления лестничных маршей к несущим элементам здания выполнены двух типов: жесткое закрепление верхнего узла и шарнирное – нижнего.

Шахта лифта – из монолитного железобетона толщиной 200 мм, жестко связанная с перекрытиями.

Колонны – сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатов расчета. Стыковка арматуры выполняется на сварке типа С21-Рп, С19-Рм по ГОСТ 14098-91.

Ригели поперечные – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х600мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета пространственными каркасами.

Ригели продольные – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х600мм из бетона класса В25. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета пространственными каркасами.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные из бетона класса В25, внутренние толщиной 200 мм; Наружные диафрагмы толщиной 250 мм. Армирование осуществляется арматурой диаметром согласно результатам расчета.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25 с опиранием на несущие ригели. Армирование осуществляется арматурой

диаметром согласно результатов расчета. Балконные плиты монолитные железобетонные, связанные с перекрытиями.

Раскладку фоновой арматуры нижней и верхней зон плиты перекрытия начинают вдоль цифровых осей. Шаг стержней в обоих направлениях равен 200 мм. Стыковку фоновой арматуры нижней зоны плиты перекрытия выполняется на опире или в зоне минимальных напряжений с учетом разбежки. Стыковка фоновой арматуры верхней зоны плиты перекрытия выполняется в середине пролета с учетом разбежки.

Для армирования железобетонных конструкций применяются стали:

Арматура периодического профиля класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-82\* - сталь 25Г2С; АI (А240) по ГОСТ 5781-82\* - Ст3пс, СтЗсп по ГОСТ 380-94;

Металлоконструкции выполняются из сталей С235, С245 по ГОСТ 27772-88

Вентиляционные каналы - Воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80\* с огнезащитой матами из каменной ваты ALU 1 Wired Mat 80 (Rockwool). Для кладки вентиляционных каналов с отм.+25,130 применять полнотелый кирпич. Характеристики кирпича - кирпич рядовой, марка по прочности М100, класс средней плотности 2, марка по морозостойкости F35.

Шахты противодымной вентиляции - полнотелый кирпич, с применением внутренних облицовочных стальных конструкций (п. 6.13 СП 7.13130.2013). Характеристики кирпича - кирпич рядовой, марка по прочности М100, класс средней плотности 2, марка по морозостойкости F35.

Кирпичная кладка должна соответствовать II категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям (нормальное сцепление не менее 1,2 кгс/см<sup>2</sup>).

Стены толщиной 250 мм выполнены из кирпича пустотелого по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 с пластификаторами. Кладка в пустошовку не допускается.

Характеристики кирпича - кирпич рядовой, марка по прочности М100, класс средней плотности 1,4, марка по морозостойкости F25.

Кирпичные простенки армируются кладочными арматурными сетками. Крепление перегородок производится при помощи металлических изделий, соединенных с монолитной стеной и, при необходимости, с перекрытием.

Выполняется утепление стыка между проектируемыми блок-секциями. В качестве утеплителя используются мин. плиты базальтовые ПТО-75 толщиной 110 мм и ППЭ-100ГФ толщиной 50 мм по ТУ 5761-00126238-00. Для защиты утеплителя применить ветро влагозащитную мембрану Изоспан А по ТУ 5774-00318603495-2004.

Кровля плоская совмещенная. Работы выполнять в соответствии со СНиП II-26-76 «Кровли».

Состав кровли: Выравнивающая 1/1 стяжка марки М100 – 20 мм,

подготовка основания – праймер битумный ТУ 55775-011-17925162-2003,

Пароизоляция – Биполь ЭИШ ТУ 5774-004-72746455-2007,

Теплоизоляция нижний слой – «Технониколь XPS 30-250 Стандарт» – 80мм ТУ 2244-047-17925162-2006 (экструдированный пенополистирол,  $\gamma=30\text{кг/м}^3$ , коэффициент теплопроводности 0,029 Вт/м<sup>2</sup>С),

Теплоизоляция верхний слой – «Технониколь XPS 30-250» – 80 мм ТУ 2244 047-17925162 2006,

Разделительный слой – Пергамин ГОСТ 2697-83, разуклонка из керамзитобетона – 20-200 мм ГОСТ 9759-61,

подготовка основания – праймер битумный,

гидроизоляция нижний слой – Техноласт ЭИШ ТУ 5774 003 00287852-99,

гидроизоляция верхний слой – Техноласт ЭКП ТУ 5774-003-00287852-99,

Водосток – внутренний организованный. Устройство внутреннего водостока с кровли проектируемого дома не противоречит СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные" и СНиП II-26-76 "Кровли".

Для армирования железобетонных конструкций применяются стали:

Арматура периодического профиля класса АП (А400) по ГОСТ 5781-82\* - сталь 25Г2С; АІ (А240) по ГОСТ 5781-82\* - СтЗпс, СтЗсп по ГОСТ 380-94;

Металлоконструкции выполняются из сталей С235, С245 по ГОСТ 27772 88

Кровля плоская совмещенная.

Водосток – внутренний организованный. Устройство внутреннего водостока с кровли проектируемого дома не противоречит СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные" и СНиП П-26-76 "Кровли".

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

**2.7.5.1. Инженерное оборудование, сети и системы**

*Система электроснабжения*

К потребителям электрической энергии в блок - секциях относятся электроприемники: квартир; общедомового назначения: тепловые пункты, машинные отделения лифтов, электрощитовые, помещения пожарной сигнализации, насосные, водомерные узлы, венткамеры, электрическое освещение общедомовых помещений, диспетчерская.

В отношении опасности поражения людей электрическим током в блок-секциях имеются помещения без повышенной опасности: помещения квартир, кроме ванных помещений, помещения повышенной опасности: электрощитовые, помещение пожарной сигнализации, машинные отделения лифтов, ванные в квартирах, подвал, помещения особо опасные: тепловые пункты, насосные, водомерные узлы, венткамеры. Пожароопасные помещения отсутствуют.

Напряжение питающей сети 380/220 Вольт, нейтраль трансформатора глухо заземлена.

Категория надежности электроснабжения блок-секций - вторая.

Потребители первой категории электроснабжения (щиты охранно-пожарной сигнализации, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, щиты автоматики, щиты тепловых пунктов и диспетчерской) запитаны от ВРУ с АВР.

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию тип В-1 составляет 128 кВт (в т.ч. офисы-12,8 кВт).

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-2 составляет 106 кВт (в т.ч. офисы-12кВт).

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-3 составляет 227,2 кВт (в т.ч. офисы-74,4 кВт).

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-4 составляет 213 кВт (в т.ч. офисы-59,2 кВт).

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-5 составляет 94 кВт.

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-6 составляет 105,3 кВт (в т.ч. офисы-11,2 кВт).

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-7 составляет 220,8 кВт (в т.ч. офисы-67 кВт).

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-8 составляет 125 кВт (в т.ч. офисы-8 кВт, диспетчерская 6кВт).

Расчетная мощность на вводе в блок-секцию В-11 составляет 213 кВт (в т.ч. офисы-59,2 кВт).

Расчетная мощность на вводе в общежитие составляет 292 кВт.

Главные распределительные щиты блок-секций (ВРУ) состоят из панелей одностороннего обслуживания - ВРУ3-10УХЛ4 и ВРУ-3-23 УХЛ4, вводных панелей с

АВР - ВРУЗ-14УХ14 и распределительных щитов ПР8503-1217-2УХ12 и устанавливаются в электрощитовых в подвале.

Учет потребляемой электрической энергии предусмотрен для каждой квартиры: однофазный однотарифный прямооточный электронный счетчик, установленный в квартирном щите, для общедомовых электроприемников: два однотарифных прямооточных электронных счетчика, установленных в ВРУ дома. На вводе вводных устройств ГРЩ (ВРУ) блок-секций предусмотрен общедомовой учет электрической энергии, осуществляемый трехфазными электронными счетчиками, подключаемыми через трансформаторы тока по одноставочному тарифу. Общедомовые расчетные счетчики смонтированы в ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3 главных распределительных щитов блок-секций.

В блок-секциях проектируется система дымоудаления и подпора воздуха.

Для ускорения схода снега на плоской кровле и для предотвращения образования сосулек предусмотрена антиобледительная система с использованием нагревательных кабелей.

Освещение входов осуществляется от автоматического блока управления освещением ВРУ-2, включаемого с наступлением темноты и отключаемого с рассветом через фотодатчик, установленный между 1 и 2 этажами. В электрощитовых, в тепловых пунктах, машинных отделениях лифтов, в водомерных узлах, насосных, помещениях пожарной сигнализации, в венткамерах предусмотрено рабочее, аварийное освещение, освещение безопасности и ремонтное освещение от ящика ЯТП. Для освещения общедомовых помещений предусмотрены светильники с лампами накаливания, в электрощитовых, в водомерных узлах, насосных, в тепловых пунктах, машинных помещениях, помещениях пожарной сигнализации, в венткамерах предусмотрены светильники с люминесцентными лампами. Для освещения безопасности приняты светильники с аккумуляторами, включаемые только при отсутствии напряжения от сети переменного тока, время работы от аккумулятора не менее 3 часа.

Освещенность в жилых комнатах, в кухнях -150 лк, в ванных комнатах -50 лк, в электрощитовой -75 лк, в тепловых пунктах, в водомерных узлах, насосных 30лк, в венткамерах - 150 лк, в машинном помещении лифта - 200 лк, в шахте лифта - 5 лк, в помещении пожарной сигнализации-200 лк, лестницы, лифтовые холлы, подвалы - 20 лк.

В комнатах, кухне, прихожих предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, в ванных комнатах предусмотрена установка светильников типа НВОО7-1х60 Р44, в санузлах устанавливается над дверью стеной патрон. Для подключения электроплиты используется коробка клеммная типа КЛК-5М.

Групповая осветительная сеть в технических помещениях выполнена кабелем марки ВВГнг-LS открыто по стенам и потолку по стальной полосе. Питательная сеть от этажных щитов до квартирных принята кабелями марки ВВГнг-LS-3х10 мм<sup>2</sup>, проложенными в каждой квартире скрыто в отдельных штрабах. Групповые осветительные и розеточные сети в квартирах выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным скрыто в штрабах стен, в винилпластовых трубах в монолитных перекрытиях.

Распределительные сети от ГРЩ выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, АВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS, проложенным в цокольном этаже и в электрощитовой в металлических коробах, стояки - в винилпластовых трубах. Сети линий питания противопожарных и аварийных электроприемников прокладываются в отдельных коробах. Взаиморезервируемые вводные кабели прокладываются в отдельных коробах. Проходы кабелей через перекрытия и стены выполнены в отрезках стальных или жестких ПВХ труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала.

Высота установки от чистого пола составляет: до верха встроенных этажных щитов 1,8 м, до верха навесных квартирных, групповых щитов 2,2 м,



-выключатели в общедомовых помещениях 1,5 м, выключатели в квартирах 1,0 м, звонковые кнопки у входов в квартиры 1,5 м, штпсельные розетки в технических помещениях 0,8 м, штпсельные розетки в квартирах, в том числе клеммная коробка для электроплиты 0,3 м, штпсельные розетки над столешницей в кухнях квартир 1,0 м, светильники в ванных комнатах и настенные патроны в квартирах 2,3 м. Высота установки общедомовых светильников указана на планах.

Для питания проектируемой электроустановки принята система заземления TN-S, в распределительной сети от шпк ГРЩ до щитов и групповые сети от щитов до электроприемников и штпсельных розеток с защитным контактом проектируются с раздельным нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводниками PE.

Этажные, распределительные щиты, квартирные щиты, групповые щиты оборудуются каждый нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной PE, присоединенной к корпусу щита. Защита от прямого прикосновения обеспечивается основной изоляцией токоведущих частей, применением защитных оболочек для электрооборудования. Защита при косвенном прикосновении при контакте с открытыми проводящими частями (корпусами щитов и электроприемников), оказавшимися под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей, обеспечивается предохранителями в ВРУ; в квартирных, этажных щитах и групповых щитах - выключателями с комбинированными расцепителями, выполнением защитного заземления, уравнивания потенциалов, двойной изоляции кабелей, применением сверхнизкого (малого) напряжения в техпомещениях.

На вводе в квартиры и в групповых линиях питания штпсельных розеток для дополнительной защиты от поражения током применяется устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 100мА, 30 мА. Для защитного зануления - преднамеренного соединения открытых проводящих частей (корпусов щитов и электроприемников) с глухозаземленной нейтралью - с целью автоматического отключения питания при повреждении изоляции - открытые проводящие части силовых и осветительных электроприемников класса защиты I, защитные контакты штпсельных розеток, корпуса щитов и ящиков соединены нулевыми защитными проводниками PE с глухозаземленной нейтралью трансформатора. В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены третьи и пятые жилы кабелей, имеющие желто-зеленую расцветку изоляции.

В объем проектных работ, обеспечивающих в электроустановках уравнивание потенциалов, входят: заземляющее устройство (арматура фундамента здания), включающее заземлитель электроустановки и заземляющий проводник (сталь 30x5 мм), установка главной заземляющей шины, к которой должны быть присоединены: заземляющий проводник, защитные проводники электроустановки, главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей: металлоконструкций здания, металлических труб теплотрасса (входы канализации и водопровода - пластиковые), входящих в здание, металлические лотки для электропроводок, PEN проводники наружных питающих линий. Главные заземляющие шины (ГЗШ) из меди устанавливаются на изоляторах на высоте 1 м от пола в электрощитовых и соединяются проводником уравнивания потенциалов с нулевыми защитными шинами вводных устройств главных распределительных щитов зданий. Главные проводники системы уравнивания потенциалов от сторонних проводящих частей до ГЗШ выполнены проводом ПВ1-25 мм<sup>2</sup>.

В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой защитных контактов штпсельных розеток, металлических корпусов ванн, и сторонних проводящих частей.

Молниеприемная сетка на кровле выполнена из стальной проволоки диаметром 8 мм, прокладываемой под гидроизоляцией кровли. Выступающие над кровлей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке. Токингровды присоединяются к арматуре здания. Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здания к заземлителю.

Электроснабжение группы жилых домов выполнено согласно технических условий № 14725/13-ЮЭС от 30.01.2014 г., выданных ОАО "ИЭСК" "Южные электрические сети".

Напряжение питающей сети - 400/230 В.

Суммарная расчетная мощность на застройку - 2734 кВт.

Категория электроснабжения - П.

Потребители первой категории электроснабжения (лифты, щиты тепловых пунктов, щит диспетчерской) запитаны от ТП через ВРУ с АВР.

Источником электроснабжения являются проектируемые трансформаторные подстанции ТП 2х630 кВА на два трансформатора по 630кВА, ТП 2х1600 кВА на два трансформатора по 1600 кВА, РП с встроенной ТП 2х1600 кВА. От трансформаторных подстанций до ВРУ зданий предусматривается прокладка в земляных траншеях кабелей марки АВВБШв-1 кВ сечением 4х95 мм<sup>2</sup>, 4х120 мм<sup>2</sup>, 4х150 мм<sup>2</sup>, 4х185 мм<sup>2</sup>, 4х240 мм<sup>2</sup>.

Проектом предусматривается строительство двух ТП и одной РП со встроенной ТП. От РП со встроенной ТП до проектируемых ТП прокладываются кабели марки ААБлУ-3х185 мм<sup>2</sup>. Кабели 0,4 кВ, 10 кВ прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли (внутри жилых домов - в металлических коробах), в местах пересечений с подземными коммуникациями и под проезжими частями дорог кабели прокладываются в асбестоцементных трубах в соответствии с типовым проектом А5-92 "Прокладка кабелей напряжением 35 кВ в траншеях". Резервные и рабочие кабели прокладываются в одной траншее с перегородкой из кирпича. Взаиморезервируемые вводные кабели прокладываются в здании в отдельных коробах. Под проезжими частями дорог и под тротуарами кабели прокладываются на глубине 1 м от поверхности земли.

Проектом предусмотрено выполнение наружного освещения территории застройки на основании технических условий № 217 от 10.07.2013 г., выданных комитетом по ЖКХ администрации г. Иркутска управления жилищного хозяйства и инженерных коммуникаций. Подключение наружного электрического освещения осуществляется от проектируемых ТП. Питание и управление освещением территории застройки предусмотрено от щитов автоматического исполнения с автоматизированной системой управления АСУ «Горсвет», установленных на наружных стенах проектируемых ТП. В качестве дополнительного источника освещения используются светильники, расположенные над входами в блок - секции.

Освещенность основных проездов на территории застройки 4 лк, второстепенных проездов и тротуаров-2лк, хозяйственных площадок-2лк, детских площадок-10лк.

Для наружного освещения приняты светильники ЖКУ15-250-101/102 УХЛ1 с лампами ДНаГ-250, установленными на проектируемых металлических опорах типа ОТЗф-9-2,0 ООО "СТПФ". Светильники устанавливаются на кронштейнах типа К2К-2,0-2,0-0,180. Присоединение всех металлических деталей опор к защитному проводнику, включая кронштейн светильника и корпус светильника, выполняется согласно Правил устройства электроустановок п. 2.4.39. Питание наружного освещения выполнено кабелем марки АВВБ 0,66 сечением 4х25 мм<sup>2</sup>, прокладываемым в земляной траншее. Прокладка кабеля АВВБ 0,66 предусмотрена в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, в местах пересечения под проезжей частью дороги и с другими подземными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементных трубах. Под проезжими частями дорог и под тротуарами кабели прокладываются на глубине 1 м от поверхности земли.

Освещение пожарных гидрантов выполняется от ближайших к гидрантам опор наружного освещения, на которых пакетируются светофлуоресцирующие таблички с надписью «ПГ».

В проекте применяется блочная распределительная трансформаторная подстанция в бетонной оболочке напряжением 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1600 кВА полной заводской готовности с двумя силовыми трансформаторами. Вводные и отходящие линии выполняются кабелями через кабельное сооружение.

Номинальные значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации БРТП:

температура окружающего воздуха от -60 до +40 С, относительная влажность до 100%, высота над уровнем моря не менее 1000м, окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях разрушающих материал и изоляцию, атмосфера типов I и II ГОСТ15543 и ГОСТ15150.

Бетонные оболочки соответствуют исполнению по ГОСТ26633, классу точности по ГОСТ21799, II степень ответственности по ГОСТ27757 88

Основные технические характеристики БРТП:

Мощность силового трансформатора, кВА- 1600.

Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ-10.

Номинальное напряжение на стороне НН, кВ-0,4.

Номинальный ток сборных шин на стороне ВН, А-630.

Номинальный ток сборных шин на стороне НН, А-2500.

Ток термической стойкости сборных шин на стороне ВН, кА/с-20.

Ток электродинамической стойкости сборных шин на стороне ВН, кА-51.

Ток термической стойкости сборных шин на стороне НН, кА/с-20.

Ток электродинамической стойкости сборных шин на стороне НН, кА-44.

Номинальное напряжение цепей освещения, В: переменное 36

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-УХЛ1.

Степень защиты по ГОСТ 14254 -IP23

габариты БТП, мм:

высота оболочки-2878 ,

высота кабельного сооружения-1500,

ширина оболочки-2460

длина оболочки -4640

Конструкция БРТП состоит из двух основных частей: оболочка (надземная часть); кабельное сооружение (подземная часть).

Внутренний объем одной оболочки БРТП разбит на два отсека: трансформаторный отсек и отсек РУВН или РУНН.

В состав БРТП входит металлический маслоборщик под каждый силовой трансформатор, изготавливаемый в заводских условиях. Фундамент БРТП выполняется в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20, П100, W6, армированной рабочей арматурой класса АIII установленной на подложке из бетона В 7,5 толщиной 100мм на щебеночной или песчаной подушке из песка средней крупности. Наружная и внутренняя отделка БРТП, а также установка и окрашивание ворот, дверей и жестиальных решеток производится в заводских условиях. Гидроизоляция крыши БРТП выполняется частично в заводских условиях (1слой), частично на объекте установки (2слой) с помощью водоотталкивающего состава. Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Вокруг здания выполняется отмостка из мелкозернистого асфальтобетона марки М1 по слою щебня, пропитанного битумом до полного насыщения, шириной 1000мм и уклоном от здания. В помещениях РУ предусмотрено отопление. Вентиляция помещений

естественная. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в вентиляционных проемах.

В качестве комплектного распределительного устройства низшего напряжения применяется КРУ производства «ЭЗОИС» по лицензии компании «Schneider Electric». В верхней части щита устанавливаются основной и секционный выключатели типа «Mastercraft» фирмы «Schneider Electric».

В БРТП предусматривается установка следующего оборудования:

- КСО типа DMV с вакуумными выключателями Evolis и током сборных шин 1250А,
- масляные трансформаторы ТМГ-СЭЩ1 мощностью 1000 кВА,
- РУНН типа TUR-12-1800
- вспомогательное оборудование различного типа для обеспечения питания собственных нужд ПП.

Каждая секция РУ-10 кВ установлена в отдельном помещении. Все ячейки с выключателями оборудованы электронными микропроцессорными реле Scram различных типов, в зависимости от назначения ячейки.

В ПП предусматривается к установке следующие измерительные приборы: вольтметры и амперметры на вводах шин 0,4 кВ, счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4 кВ и цепи силовых трансформаторов, на стороне 10 кВ в отдельный шкаф учёта устанавливаются счётчики типа А1805.

В проектируемом РП предусмотрена релейная защита.

В качестве заземляющего устройства используется внешний контур заземления. Сопротивление заземляющего устройства в соответствии ПУЭ не должно превышать 1 Ом. Внутренний контур заземления помещений РП-10 кВ должен быть соединен не менее чем двумя лучами с внешним контуром заземления.

В соответствии с заказом в комплект поставки БРТП входят:

Бетонная оболочка с металлоконструкциями и оборудованием, в т.ч.: силовой трансформатор (транспортируется вне бетонной оболочки); РУВН, РУНН, кабельные соединения, система охранной и/или пожарной сигнализации, комплект монтажных принадлежностей согласно спецификации, комплект светильников внутреннего освещения кабельного сооружения, маслоприёмник под гравийную засыпку, комплект электробезопасных средств, комплект информационных плакатов, комплект технологических закрытий стыков бетонных оболочек, техническая документация, кабельное сооружение с металлоконструкциями, в т.ч. маслобункер.

В проекте применяются блочные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке напряжением 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 630 кВА (1600 кВА) производства ООО «ЭЗОИС» полной заводской готовности с двумя силовыми трансформаторами. Вводные и отходящие линии выполняются кабелем. Ввод кабеля осуществляется из грунта через кабельное сооружение. Срок службы БКТП составляет не менее 25 лет.

Основные технические характеристики БКТП:

Мощность силового трансформатора, кВА- 630(1600)

Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ- 10;

Номинальное напряжение на стороне НН, кВ 0.4

Номинальный ток сборных шин на стороне ВН, А-630;

Номинальный ток сборных шин на стороне НН, А-1200

Ток термической стойкости сборных шин на стороне ВН, кА/с: 20

Ток электродинамической стойкости сборных шин на стороне ВН, кА: -51

Ток термической стойкости сборных шин на стороне НН, кА/с -20;

Ток электродинамической стойкости сборных шин на стороне НН, кА -44;

Номинальное напряжение цепей освещения, В: -переменное 36;

Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1 с масломполненным герметичным трансформатором - нормальная.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-УХЛ1.

Степень защиты по ГОСТ 14254-IP23.

Конструкция БКТП состоит из двух основных частей:

- оболочка (надземная часть);
- кабельное окружение (подземная часть).

Устройство котлована под фундамент следует выполнять согласно правилам производства работ, изложенным в СНиП III-8-76 и СНиП 3.02.01-83.

Нормальное значение климатических факторов внешней среды при эксплуатации БКТП по ГОСТ 15543.1 и ГОСТ 15150: температура окружающего воздуха от -60 до +40 °С, относительная влажность до 100 %, высота над уровнем моря не менее 1000 м, окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих материалы и изоляцию, атмосфера типов I и II ГОСТ 15543.1 и ГОСТ 15150.

Бетонные оболочки соответствуют: исполнению по ГОСТ 26633, классу точности по ГОСТ 21799, II степень ответственности по ГОСТ 27757-88

Несущие и ограждающие конструкции БКТП из монолитного железобетона, леготочные. Марка бетона ж/б конструкций по водонепроницаемости W=6, по морозостойкости F=100.

Конструктивные решения приняты применительно к следующим условиям строительства: расчетная температура до -47 °С, расчетная снеговая нагрузка 1,8 кПа.

Внутренний объем оболочек разделен перегородкой на отсеки: силового трансформатора, отсеки распределительных устройств. Отсеки силовых трансформаторов имеют отдельные входы с металлическими воротами, отсеки РУ имеют отдельные входы с дверями. Кабельные сооружения используются для ввода-вывода силовых кабельных линий посредством установленных в окна кабельных вводов асбестоцементных труб БНТ-150 и БНТ-200 с уклоном 2° от здания БКТП. Предусмотрена установка асбестоцементных труб между блоками кабельных сооружений БКТП. Для обеспечения доступа в кабельное сооружение БКТП предусмотрены люки с металлической лестницей и съёмными металлическими крышками. В состав БКТП входит металлический маслобункер под каждый силовой трансформатор, изготавливаемый в заводских условиях. Пол в помещении трансформатора выполнен с уклоном 2° к приёму с установленным маслоприёмником. Фундамент БКТП выполняется в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20, F100, W6, армирующего рабочей арматурой класса АIII установленной на подготовке из бетона В 7.5 толщиной 100 мм по щебеночной или песчаной подушке из песка средней крупности. Наружная и внутренняя отделка БКТП, а также установка и окрашивание ворот, дверей и жалюзийных решеток производится в заводских условиях. Гидроизоляция крыши БКТП выполняется частично в заводских условиях (1-слой), частично на объекте поставки (2-слой) с помощью водоотталкивающего состава. Водоотвод с кровли паружный неорганизованный. Вокруг здания выполняется отмостка из мелкозернистого асфальтобетона марки М1 по слою щебня, пропитанного битумом до полного насыщения, шириной 1000 мм и уклоном от здания. В помещениях РУ предусмотрено отопление. Вентиляция помещений естественная. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в вентиляционных проемах.

В качестве комплектного распределительного устройства высшего напряжения в БКТП применяется многобаритное КРУ типа RM6, выпускаемого компанией «Schneider Electric». Ячейки комплектуются выключателями нагрузки с релейной защитой. Защита силового трансформатора осуществляется элегазовым выключателем с релейной защитой VIP 300 (максимальная токовая защита, токовая отсечка и защита от К.З. на землю).

В качестве комплексного распределительного устройства низкого напряжения применяется КРУ производства ООО ЭЗОИС по лицензии компании «Schneider Electric». В верхней части щита устанавливаются основной и секционный выключатели нагрузки фирмы «Schneider Electric». Защита отходящих линий осуществляется предохранителями. Для организации учета электроэнергии и измерений в БКТП устанавливаются шкафы учета, счетчики активной энергии, трансформаторы тока.

В БКТП предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, которая осуществляется через вентиляционные проемы, оснащенные защитными жалюзи, отопление РУВН, пожарная сигнализация, электрическое освещение.

В ТП предусматриваются к установке следующие измерительные приборы: вольтметры и амперметры на вводах шин 0,4 кВ, счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4 кВ в цепи силовых трансформаторов.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть  $R_{з.у.} \leq 4$  Ом в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль и корпуса трансформаторов, а также все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Внешнее заземляющее устройство выполняется в виде контура вокруг здания ТП и состоит из вертикальных заземлителей из стальных уголков 100x100x4мм, соединенных между собой и внутренним контуром защитного заземления (в двух местах) горизонтальными заземлителями из полосовой стали 5x40 мм. Расчетное сопротивление заземляющего устройства  $R_{з.у.} \leq 4$  Ом. После устройства заземлителей производится контрольные замеры их сопротивлений и при превышении нормируемого значения устанавливаются дополнительные электроды. Для защиты от попадания молнии на крыше выполнена молниеприемная сетка с ячейкой не более 6x6м и соединена с контуром заземления.

В комплект поставки 2БКТП входят: бетонная оболочка с металлоконструкциями и оборудованием, в т.ч.: силовой трансформатор; РУВН; РУНП, кабельные соединения; система охранной и/или пожарной сигнализации; комплект монтажных принадлежностей согласно спецификации; комплект светильников внутреннего освещения кабельного сооружения; маслоприёмник под гравийную засыпку; в комплект электротехнических средств; комплект информационных плакатов; комплект технологических закрытий стыков бетонных оболочек; техническая документация; кабельное сооружение с металлоконструкциями, в т.ч. маслобункер.

#### *Система водоснабжения. Система водоотведения.*

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой группу жилых домов, состоящую из 26 блок-секций. Жилые блок-секции подразделяются на 9 типов и 1 общежитие. Расчетное количество жителей 2429 человек.

№ типа	Номер блок-секции на плане	Потребители	Водоснабжение		Водоотведение	
		Наименование	Макс. часовой расход, м <sup>3</sup> /ч	Суточный расход м <sup>3</sup> /сут.	Макс. часовой расход, м <sup>3</sup> /ч	Суточный расход м <sup>3</sup> /сут.
1-я очередь						
1-й пусковой комплекс						
В1	1-9	Жилые помещения	3,67	42	3,67	42
		Нежилые помещения	0,21	0,8	0,21	0,8
В3	1-10	Жилые помещения	3,72	42,6	3,72	42,6
		Нежилые помещения	0,252	0,96	0,252	0,96

В2	1-1	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
		Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
	1-2	Жилые помещения	1,89	21,6	1,89	21,6
		Нежилые помещения	0,034	0,13	0,034	0,13
	1-3	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
		Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
	1-4	Жилые помещения	1,89	21,6	1,89	21,6
		Нежилые помещения	0,034	0,13	0,034	0,13
	1-5	Жилые помещения	1,89	21,6	1,89	21,6
		Нежилые помещения	0,034	0,13	0,034	0,13
	1-6	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
		Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
1-8	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21	
	Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14	
В8	1-7	Жилые помещения	1,68	19,2	1,68	19,2
		Нежилые помещения	0,026	0,1	0,026	0,1
<b>Итого</b>			<b>22,79</b>	<b>255,41</b>	<b>22,79</b>	<b>255,41</b>
2-й пусковой комплекс						
В4	2-8	Жилые помещения	3,67	42	3,67	42
		Нежилые помещения	0,21	0,8	0,21	0,8
В11	2-4	Жилые помещения	3,67	42	3,67	42
		Нежилые помещения	0,21	0,8	0,21	0,8
В3	2-7	Жилые помещения	3,72	42,6	3,72	42,6
		Нежилые помещения	0,252	0,96	0,252	0,96
В7	2-5	Жилые помещения	3,72	42,6	3,72	42,6
		Нежилые помещения	0,252	0,96	0,252	0,96
В2	2-2	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
		Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
	2-3	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
		Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
	2-9	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
		Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
	2-10	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
		Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
В8	2-1	Жилые помещения	1,68	19,2	1,68	19,2
		Нежилые помещения	0,026	0,1	0,026	0,1

06.	2-11	Общекитие	2,8	32,04	2,8	32,04	
		<b>Итого</b>	<b>27,67</b>	<b>308,62</b>	<b>27,67</b>	<b>308,62</b>	
3-й пусковой комплекс							
B5	3-2	Жилые помещения	1,94	22,2	1,94	22,2	
B6	3-3	Жилые помещения	1,89	21,6	1,89	21,6	
		Нежилые помещения	0,034	0,13	0,034	0,13	
	3-4	Жилые помещения	1,89	21,6	1,89	21,6	
		Нежилые помещения	0,034	0,13	0,034	0,13	
	3-5	Жилые помещения	1,89	21,6	1,89	21,6	
		Нежилые помещения	0,034	0,13	0,034	0,13	
	3-6	Жилые помещения	1,89	21,6	1,89	21,6	
		Нежилые помещения	0,034	0,13	0,034	0,13	
	B1	3-1	Жилые помещения	1,83	21	1,83	21
			Нежилые помещения	0,036	0,14	0,036	0,14
		<b>Итого</b>	<b>11,502</b>	<b>130,26</b>	<b>11,502</b>	<b>130,26</b>	
<b>Итого по 1-ой очереди:</b>			<b>63,84</b>	<b>715,43</b>	<b>63,84</b>	<b>715,43</b>	

*Внутренние сети водоснабжения.*

Здания оборудуются следующими системами водоснабжения:

*Тип B1; B2; B6; B8:*

- хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений;
- хозяйственно-питьевого водопровода нежилых помещений;
- водопровода горячей воды для жилых помещений;
- система горячего циркуляционного водопровода жилых помещений;
- водопровода горячей воды нежилых помещений;
- система горячего циркуляционного водопровода нежилых помещений.

*Тип B5:*

- хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений;
- водопровода горячей воды для жилых помещений;
- система горячего циркуляционного водопровода жилых помещений.

*Тип B3; B4; B7; B11:*

- хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений;
- хозяйственно-питьевого водопровода нежилых помещений;
- водопровода горячей воды для жилых помещений;
- система горячего циркуляционного водопровода жилых помещений;
- водопровода горячей воды нежилых помещений;
- система горячего циркуляционного водопровода нежилых помещений;
- противопожарного водопровода.

*Общекитие:*

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- водопровода горячей воды;
- система горячего циркуляционного водопровода;
- противопожарного водопровода.

*Расчетные расходы по водоснабжению и водоотведению.*

N	Наим	Наимен	Кол-во	Порядка	Расчетные расходы	Требуе	Расход
---	------	--------	--------	---------	-------------------	--------	--------



№ п/п	мощности ванн е потр ебителей	ованные системы	квартир / потребителей	1 потребителя	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	Ср.час	мгн шпор на вводе Нгр	тепла на горячее водосна бжение Ккал/час
								м <sup>3</sup> /ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
В1 9эт	ж/д	В1общ.	63/70	300/15,6	21	3,1	1,45	0,88	45	
		В1	63/70	180/15,6	12,6	1,42	10,7	0,53	45	
		Т3	63/70	120/10	88,4	2,03	0,95	0,35	45	111650
		К1	63/70	300/15,6	21	3,1	3,05			
	офисы	В1общ.	9	16/4	0,14	0,26	0,21	0,02	12	
		В1о	9	9/2	0,08	0,16	0,14	0,01	12	
		Т3о	9	7/2	0,06	0,16	0,14	0,01	12	8800
		К1о	9	16/4	0,14	0,26	1,81			
В2 9эт	ж/д	В1общ.	45/72	300/15,6	21,6	3,15	1,45	0,9	45	
		В1	45/72	180/5,6	12,96	1,44	0,72	0,54	45	
		Т3	45/7	120/10	8,64	2,07	0,97	0,36	45	113850
		К1	45/72	300/15,6	21,6	3,15	3,05			
	офисы	В1о общ.	8	16/4	0,13	0,24	0,2	0,02	12	
		В1о	8	9/2	0,07	0,15	0,13	0,01	12	
		Т3о	8	7/2	0,06	0,15	0,13	0,01	12	8250
		К1о	8	16/4	0,13	0,24	1,8			
В3 17эт	ж/д	В1общ.	75/142	300/15,6	242,6	4,96	2,16	1,78	76	
		В1	75/142	180/5,6	325,56	2,17	1,02	1,07	76	
		Т3	75/142	120/10	217,04	3,24	1,42	0,71	76	178200
		В2					3x2,6		69	
	офисы	В1о общ.	60	16/4	0,96	0,74	0,47	0,12	17	
		В1о	60	9/2	0,54	0,43	0,28	0,07	17	
		Т3о	60	7/2	0,42	0,43	0,28	0,05	17	23650
		К1о	60	16/4	0,96	0,74	2,07			
В4 17эт	ж/д	В1общ.	90/140	300/15,6	242	4,91	2,16	1,75	70	
		В1	90/140	180/5,6	325,2	2,17	1	1,05	70	
		Т3	90/140	120/10	216,8	3,21	1,39	0,7	70	176550
		В2					3x2,6		67	
	офисы	В1о общ.	50	16/4	0,8	0,66	0,43	0,1	15	
		В1о	50	9/2	0,45	0,38	0,26	0,06	15	
		Т3о	50	7/2	0,35	0,38	0,26	0,04	15	20900
		К1о	50	16/4	0,8	0,66	2,03			
В5 9эт.	ж/д	В1общ.	45/74	300/15,6	922,2	3,21	1,49	0,93	45	
		В1	45/74	180/5,6	13,32	1,44	10,73	0,56	45	
		Т3	45/74	1120/10	88,88	2,1	0,97	0,37	45	115500

		К1	45/74	300/15,6	22,2	3,21	3,09			
В6 9эт.	ж/д	В1общ.	45/72	300/15,6	21,6	3,15	1,45	0,9	45	
		В1	45/72	180/5,6	12,96	1,44	0,72	0,54	45	
		Т3	45/72	120/10	8,64	2,07	0,97	0,36	45	113850
		К1	45/72	300/15,6	21,6	3,15	3,05			
	офисы	В1ообщ.	8	16/4	0,13	0,24	0,2	0,02	12	
		В1о	8	9/2	0,07	0,15	0,13	0,01	12	
		Т3о	8	7/2	0,06	0,15	0,13	0,01	12	8250
		К1о	8	16/4	0,13	0,24	1,8			
В7 17эт.	ж/д	В1общ.	75/142	300/15,6	242,6	4,96	2,16	1,78	76	
		В1	75/142	180/5,6	325,56	2,17	1,02	1,07	76	
		Т3	75/142	120/10	217,04	3,24	1,42	0,71	76	178200
		В2					3x2,6		69	
		К1	75/142	300/15,6	42,6	4,96	3,76			
	Офисы	В1ообщ.	60	16/4	0,96	0,74	0,47	0,12	17	
		В1о	60	9/2	0,54	0,43	0,28	0,07	17	
		Т3о	60	7/2	0,42	0,43	0,28	0,05	17	23650
К1о		60	16/4	0,96	0,74	2,07				
В8 9эт.	ж/д	В1общ.	63/64	300/15,6	19,2	2,93	1,39	0,8	45	
		В1	63/64	180/5,6	11,52	1,33	0,68	0,48	45	
		Т3	63/64	120/10	7,68	1,92	0,91	0,32	45	105600
		К1	63/64	300/15,6	19,2	2,93	2,99			
	офисы	В1ообщ.	6	16/4	0,1	0,21	0,19	0,01	12	
		В1о	6	9/2	0,05	0,13	0,12	0,01	12	
		Т3о	6	7/2	0,06	0,13	0,12	0,01	12	7150
		К1о	6	16/4	0,1	0,21	1,79			
В11 17эт.	ж/д	В1общ.	90/140	300/15,6	242	4,91	2,16	1,75	70	
		В1	90/140	180/5,6	325,2	2,17	1	1,05	70	
		Т3	90/140	120/10	216,8	3,21	1,39	0,7	70	176550
		В2					3x2,6		67	
		К1	90/140	300/15,6	42	4,91	3,76			
	офисы	В1ообщ.	50	16/4	0,8	0,66	0,43	0,1	15	
		В1о	50	9/2	0,45	0,38	0,26	0,06	15	
		Т3о	50	7/2	0,35	0,38	0,26	0,04	15	20900
К1о		50	16/4	0,8	0,66	2,03				
Об.	ж/д	В1общ.	216/267	300/15,6	232,04	5,1	2,42	1,34	50	
		В1	216/267	180/5,6	313,35	1,99	1,06	0,56	50	
		Т3	216/267	120/10	218,69	3,28	1,62	0,78	50	180400
		В2					2x2,6		62	
		К1	216/267	300/15,6	32,04	5,1	4,02			

Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, отдельные для жилых помещений и офисов. На вводах водопровода в здания устанавливаются водомерные узлы, расположенные в подвалах блок-секций (поз. по генплану):

(B2) 1-1 для б/с 1-1, 1-2;

(B2) 1-3 для б/с 1-3, 1-4; (B2) 1-6 для б/с 1-6, 1-5; (B2) 1-8 для б/с 1-8, 1-7; (B3) 1-10 для б/с 1-10, 1-9; (B2) 1-11 для б/с 1-11; (B2) 2-2 для б/с 2-1, 2-2, 2-3; (B7) 2-5 для б/с 2-4, 2-5; (B3) 2-7 для б/с 2-7, 2-8; (B2) 2-9 для б/с 2-9, 2-10; (B1) 3-1 для б/с 3-1; (B6) 3-3 для б/с 3-2, 3-3; (B6) 3-5 для б/с 3-4, 3-5, 3-6; (общ.) 2-11 для б/с 2-11.

Водоснабжение холодной водой жилых блок-секций предусмотрено устройством в типы В1, В6 (9эт.) двух самостоятельных вводов водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и офисы, в типы В3, В7 (17эт.) два ввода водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых и офисных помещений, в типы В5 – по одному вводу водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений. Водоснабжение общежития осуществляется устройством в здании двух вводов водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

На вводах водопровода устанавливаются компенсаторы, при подключении насосного оборудования на хозяйственно-бытовые нужды – гибкие вставки.

Системы холодного водопровода блок-секций типа В1, В2, В6, В8 отдельные хозяйственно-питьевые для жилых помещений и офисов, схемы тупиковые.

Системы холодного водопровода блок-секций типа В5 хозяйственно-питьевые для жилых помещений, схемы – тупиковые.

Системы холодного водопровода блок-секций тип В3, В4, В7, В11 отдельные хозяйственно-питьевые для жилых помещений и офисов, и противопожарные. Схемы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковые, противопожарного – кольцевые, закольцованные двумя вводами с разделительной задвижкой на вводе.

Система холодного водопровода общежития разделяющая хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, противопожарного – кольцевая, закольцованная двумя вводами с разделительной задвижкой на вводе.

Для учёта хозяйственно-питьевых расходов холодной воды на вводе в блок-секции типа В1; В3; В6; В7; для жилых помещений, общежития и офисов предусмотрены водомеры типа ВСХд, с ручными задвижками на обводных линиях, отключёнными в закрытом положении.

Существующий напор в точках подключения к сети водопровода составляет 26 кгс/см<sup>2</sup> на отм. 493.0 м.

Для повышения напора в сетях внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода для жилых помещений в подвале под нежилыми помещениями запроектирована насосная установка:

- в блок-секциях типа В1; В6;  $Q=8,67 \text{ м}^3/\text{ч}$ , (2,41 л/с),  $H=22\text{м}$  с двумя рабочими и одним резервным насосами. Мощность установок 0,75х3 квт.

- в блок-секциях типа В3; В7;  $Q=13,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ , (3,68 л/с),  $H=50\text{м}$  с двумя рабочими и одним резервным насосами и с мембранными баками 25л.

Мощность установок 2,2х3 квт.

- в общежитии  $Q=8,71 \text{ м}^3/\text{ч}$ , (2,42 л/с),  $H=22\text{м}$  с двумя рабочими и одним резервным насосами.

Мощность установок 0,75х3 квт.

Для повышения напора в сетях внутреннего противопожарного водопровода в блок-секциях типа В3; В7; в подвале здания запроектированы установки пожаротушения

$Q=28,08 \text{ м}^3/\text{ч}$  (7,8 л/с),  $H=44\text{м}$  (с одним рабочим и одним резервным насосами). Мощность установок 5,5х2 квт.

Для повышения напора в сетях внутреннего противопожарного водопровода в общежитии в подвале здания запроектирована установка пожаротушения

$Q=18,72\text{ м}^3/\text{ч}$  (5,2 л/с),  $H=28$  м (с одним рабочим и одним резервным насосами).  
Мощность установки 1,1х2 квт.

Внутреннее пожаротушение в блок-секциях тип В3; В4; В7; В11 обеспечивается 3 струями по 2,6 л/с. каждая. На каждом жилом этаже установлено по три пожарных крана  $\varnothing 50$ -мм от двух стояков, при этом на одном стояке установлены спаренные пожарные краны. Пожарные стояки поверху закольцованы. От внутренних сетей противопожарного водопровода предусмотрены (тип В3; В7) два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками  $\varnothing 80$  мм на высоте 1,35 м от земли для присоединения рукавов пожарной техники, с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Внутреннее пожаротушение общездания обеспечивается 2 струями по 2,6 л/с каждая. На каждом жилом этаже установлено по два пожарных крана  $\varnothing 50$  мм от двух стояков. Пожарные стояки поверху закольцованы.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1-1,35 м от пола, в шкафах и снабжены рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со sprysком 16 мм.

Насосные установки пожаротушения запроектированы с ручным, автоматическим и дистанционным от кнопок, установленных у пожарных кранов, управлением.

На двух вводах противопожарного водопровода установлены затворы дисковые поворотные с электроприводом. Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска пожарной установки сигнал поступает на открытие затворов дисковых поворотных с электроприводом и в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживаемого персонала.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного давления.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопроводы рассчитаны обеспечить подачу расчетного расхода воды и поддержание требуемого давления перед всеми водоразборными точками.

Для полива территории вокруг зданий предусмотрены наружные поливочные краны  $\varnothing 25$  мм, выведенные от внутренних сетей здания.

Для первичного пожаротушения в санузлах каждой квартиры устанавливаются бытовые пожарные краны с рукавом длиной 20 м и распылителем.

Для учета холодной воды на отпайках, от стояков в каждую квартиру и каждый офис устанавливаются счетчики расхода воды. Перед счетчиками установить шаровые краны с фильтрами. При напоре на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора более 45 м для гашения избыточного напора на отводных от стояков холодной воды в квартиры, перед наружными поливочными кранами, в помещении хранения уборочного инвентаря, перед поливочным краном в мусорной камере предусмотрены регуляторы давления.

У основания стояков устанавливается запорная и спускная арматура для опорожнения стояков. Стойки, разводящие трубопроводы и подводки к водоразборным устройствам прокладываются открыто. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются под углом подвешив с уклоном в сторону опорожнения. Магистральные трубопроводы в подвалах и стояки прокладываются в тепловой изоляции толщиной 13 мм.

При пересечении магистралями деформационных швов устанавливаются компенсаторы.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100, при пересечении стены здания прокладывается в стальных футлярах с антикоррозионной изоляцией.

Для пропусков труб через стены и фундаменты предусматриваются отверстия с зазором в кладке вокруг трубы не менее 0,2 м.

В помещениях для хранения уборочного инвентаря устанавливается раковина с подводкой горячей и холодной воды.

Внутренние сети холодного хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, противопожарного водопровода – из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалью ХВ-110 за 2 раза.

Мусорнопроводы зданий оборудуются устройствами для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола. Мусоросборные камеры защищены по всей площади от возгорания спринклерными оросителями.

Системы водопровода горячей воды централизованные раздельные для жилых помещений и офисов, предусмотрены по закрытой схеме – от тепловых пунктов, расположенных в подвалах блок-секций (поз. по тепловому пункту):

1-1 для б/с 1-1, 1-2; 1-3 для б/с 1-3, 1-4; 1-6 для б/с 1-6, 1-5; 1-8 для б/с 1-8, 1-7; 1-10 для б/с 1-10, 1-9; 1-11; 2-2 для б/с 2-1, 2-2, 2-3; 2-5 для б/с 2-4, 2-5; 2-7 для б/с 2-7, 2-8; 2-9 для б/с 2-9, 2-10; 3-1 для б/с 3-1; 3-3 для б/с 3-2, 3-3; 3-5 для б/с 3-4, 3-5, 3-6; 2-11 для б/с 2-11.

Циркуляция воды жилых помещений предусмотрена в магистральных и стояках, полотенцесушители присоединены к циркуляционным стоякам горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения офисов предусмотрена с циркуляцией воды по магистральям.

В верхних точках стояков горячего водоснабжения жилых помещений предусмотрены воздухоотводчики для выпуска воздуха, в нижних точках циркуляционных стояков установлены термостатические балансировочные клапаны для поддержания постоянной температуры и минимизации расхода воды в системе горячего водоснабжения. У основания стояков устанавливается запорная и спускная арматура для опорожнения стояков. Для компенсации тепловых расширений трубопроводов горячего водоснабжения на стояках предусмотрено устройство сильфонных компенсаторов.

Для учёта горячей воды, на отпайках от стояков в каждую квартиру и каждый офис предусмотрены счётчики расхода воды. Перед счётчиками установлены шаровые краны с фильтрами.

При напоре на отметке наиболее низкого расположенного санитарно-технического прибора более 45м для гашения избыточного напора на ответвлениях от стояков горячей воды в квартиры, в помещениях хранения уборочного инвентаря, перед поливочным краном в мусорокамере, предусмотрены регуляторы давления.

Внутренние сети горячего водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалью ХВ-110 за 2 раза. При пересечении магистральями деформационного шва устанавливаются гибкие вставки.

Стояки, разводящие трубопроводы и подводки к водоразборным устройствам прокладываются открыто, с уклоном в сторону опорожнения. Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала с уклоном в сторону опорожнения, в тепловой изоляции толщиной 135мм.

*Внутренние сети водоотведения.*

Сточные воды от санитарных приборов жилых и нежилых помещений и поступают систему бытовой канализации и самотеком отводятся в проектируемые внутриквартальные сети.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89, выпуски канализации – из напорных полиэтиленовых труб ПЭ80 техническая по ГОСТ 18599-2001. Выпуски канализации из здания, проходящие через фундаменты или под ними, прокладываются в футлярах из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 с

весьма усиленной изоляцией. Зазор между футляром и трубой заполняется эластичным негорючим, водо- и газонепроницаемым материалом.

В местах прокладки стояков канализации через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вступивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов, расположенной в подвалах в комнатах уборочного инвентаря и санузлов офисов предусмотрен насосной установкой для дренажа SOLOLIFT 2 WC-1 в бытовую канализацию. Напорный трубопровод от насосных установок монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Способы прокладки сетей канализации открытой – по стенам, перегородкам и под перекрытием (в санузлах и подвалах) и скрытый – в коробах (в коридорах, в кухнях).

Дренаж тепловых и подомерных узлов предусмотрен в приемки, с последующей откачкой погружными дренажными насосами в воронку с разрывом струи, и отводом в бытовую канализацию.

Вентиляционные части стояков выводятся на высоту 0,3 м выше кровли здания и на высоту 0,1 м выше обреза сборных вентиляционных шахт.

Вентиляция стояков офисных помещений, расположенных на первых этажах предусмотрена через воздушные клапаны, устанавливаемые на уровне присоединения к стояку наиболее высоко расположенных приборов.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий осуществляется системой внутренних водосточков с устройством открытых выпусков на отмостку перед зданием. Под выпусками дождевой канализации на отмостку предусмотрены водонепроницаемые желоба, обеспечивающие отвод стоков от здания.

Для отвода талых вод в зимний период года предусмотрен перепуск водостоков в хозяйственно-бытовую канализацию через гидравлический затвор.

Водосточные воронки предусмотрены с электроподогревом и присоединяются к водосточным стоякам при помощи компенсационных патрубков.

Водосточные стояки в коридорах прокладываются скрыто в коробах.

Водостоки запроектированы из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 техническая, горизонтальные участки водостоков – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалью ХВ-110 за 2 раза.

Расчетный расход дождевых вод с кровли определен в соответствии со СНиП 2.04.01-85\* и 20.9 и составляет 6,50 – 7,43 л/сек

*Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения.*

Водоснабжение группы жилых домов с нежилыми помещениями осуществляется строительством кольцевых внутриплощадочных сетей водопровода с подключением к существующим сетям водопровода Ø500мм по ул. Баумана, в соответствии с т. у. № 369-п от 30.09.2013г. (№ И-13-01397 от 10.07.2013г. МУП «Водоканал»), выданными «Комитетом по градостроительной политике» при администрации г. Иркутска, с письмом № 2581-18.6 от 03.06.2013 г., выданным МУП ИУ ВКХ. Внутриплощадочные сети запроектированы до границы участка. Внеплощадочные сети за границей участка будут выполнены по доп. соглашению МУП «Водоканал».

На вводах в блок-секции около здания предусмотрены колодцы с установкой отключающей арматуры и арматуры для опорожнения проектируемых вводов.

Между вводами в блок-секции типа В3, В7, (17эт) на проектируемых сетях в колодцах установлены разделительные задвижки для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

Сети водопровода и вводы в жилые блок-секции запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 низкая по ГОСТ 18599-2001. При пересечении

вводами водопровода стен здания трубопроводы прикладываются в стальных футлярах с антикоррозионной весьма усиленной битумно - резиновой изоляцией.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектируемых жилых блок-секций – 25 л/сек, общежития – 30 л/сек. Наружное пожаротушение каждого здания осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемых сетях водопровода в радиусе 200 м от объекта защиты с двух противоположных сторон здания.

Местоположение пожарных гидрантов определяется указателями типового образца плоскими, вывешенными с использованием светоотражающих покрытий, установленными на ближайших опорах наружного освещения.

Отключающая арматура на сетях водопровода запроектирована из ковкого чугуна и обрезиненным клином.

Средняя глубина заложения труб водопровода – 3,3 м.

На сети водопровода предусмотрены колодцы Ø 1500-2000 мм из сборных ж/б элементов в соответствии с территориальным каталогом ТК 1-01.16.91 согласно т.д.901-09-11.84.

Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов. Предусматриваются мероприятия для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев 7 баллов согласно СНиП 2.04.-84 (табл. 41.45). В швы между сборными ж/б элементами закладываются стальные соединительные детали согласно т.п.р. 901-09 11.84, альбом VI-88. На сопряжении нижнего кольца и днища устанавливается обойма из монолитного бетона.

Соединение асбестоцементных труб с арматурой и металлическими трубами выполняется на разъёмных соединениях с применением пластмассовых втулок и свободных металлических фланцев, устанавливаемых в колодцах.

Основание под трубопроводами – естественное, трубопроводы укладываются на песчаную подготовку толщиной 150 мм.

Обратная засыпка трубопроводов осуществляется в соответствии с СИ 40-102-2000, с устройством защитного слоя из песчаного грунта высотой 0,3 м над верхом трубопровода.

*Наружные внутриплощадочные сети водопровода.*

Канализование блок-секций предусмотрено строительством внутриплощадочных сетей бытовой канализации Ø200-250 мм с подключением в проектируемый коллектор Ø600 мм на пересечении ул. Баумана и 21-го Советского переулка в соответствии с письмом № 021-06-1351/3 от 06.08.2013 г. и техническими условиями № 98 от 11.07.2013 г. (№ И 13-01397 от 10.07.2013 г. МУП ИУ ВКХ), выданными «Комитетом по градостроительной политике» при администрации г. Иркутска и далее в канализационную линию Ø600 мм по ул. Розы Люксембург, в соответствии с письмом № 2581 18.6 от 03.06.2013 г. от гл. инженера МУП ИУ «Водоканал» г. Иркутска. Внутриплощадочные сети запроектированы до границы участка. Внеплощадочные сети за границей участка будут выполнены по доп.соглашению с МУП ИУ ВКХ.

Средняя глубина заложения проектируемой сети канализации 2,5 м. На сети канализации предусмотрена бесклинудезная отключающая арматура.

Отвод дождевых и талых поверхностных вод с площадки осуществляется в соответствии с техническими условиями № 255 от 19.09.2013 г. (№ 63 от 27.06.2013 г., выданных МУП г. Иркутскаводотр), выданными «Комитетом по градостроительной политике» при администрации г. Иркутска.

Отвод ливневых и талых поверхностных вод с площадки производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов и далее:

- для 1-ой очереди строительства – с установкой дождеприемного колодца Ø1000, с устройством в нем отстойника глубиной 0,5 м и присоединением его трубой Ø400 мм в

проектируемые сети ливневой канализации Ø600, прокладываемого до проектируемого коллектора ливневой канализации Ø1000 мм в районе 20-го Советского переулка;

На сетях дождевой канализации через 30-35 м предусмотрены смотровые колодцы с устройством в них оголовок глубиной 0,5 м.

- Сети дождевой канализации запроектированы из полипропиленовых (гфрированных с двухслойной стенкой) труб.

Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов. Предусматриваются мероприятия для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев 7 баллов согласно СПиП 2.04.-84 (табл. 41.45). В швы между сборными ж/б элементами закладываются стальные соединительные детали согласно т.п.р. 902-09-22.84, альбом VIII 88. На сопряжении нижнего кольца и днища устанавливается обойма из монолитного бетона. Стыковые соединения полипропиленовых труб выполняются при помощи резиновых уплотнительных колец, которые поставляются в комплекте с трубами.

В соответствии с СП 40-102-2000 п.п. 7.7.2, 7.7.4. при укладке полиэтиленового трубопровода предусматривается устройство постели из песка толщиной 150 мм и обратная засыпка трубопроводов с устройством защитного слоя из песчаного грунта высотой 0,3 м над верхом трубы.

#### *Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети.*

##### *Теплоснабжение.*

Теплоснабжение здания выполнено на основании технических условий № 384 от 09.09.2013 г., выданных ОАО «Иркутскэнерго».

Расчетный температурный график сети на теплоснабжение жилых блок-секций: 138-45 °С.

Присоединение системы отопления нежилых помещений с учетом использования низкотемпературного теплоносителя из обратного трубопровода.

Разрешенный максимум теплотребления -18,865 Гкал/час.

в том числе: - отопление -9,841 Гкал/час,

- ГВС – 8,643 Гкал/час,

- вентиляция – 0,380 Гкал/час.

Источником теплоснабжения блок-секций является КСНУ. Присоединение к теплосети осуществляется в камерах УГ 2, УГ 3.

Расчетная температура паружного воздуха -36 °С.

на отопление –80-55°С

на горячее водоснабжение – 55°С.

По схеме теплосеть двухтрубная, тупиковая с подвесной прокладкой в непроходных каналах марки КЛ по серии 3.006.1-2.87. Тепловые камеры выполняются сборными и монолитными. Поверхности стен и перекрытий камер, каналов, контактирующие с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Для восприятия собственного веса трубопровода устанавливаются скользящие опоры. В местах ответвлений на тепловых сетях установлены неподвижные опоры.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются углы поворотов трассы и сильфонные компенсационные устройства.

В нижних точках теплотрассы устанавливаются спускники с отводом воды в сбросные колодцы СК и далее передвижными насосами в систему канализации.

В верхних точках трубопроводов монтируются воздушники.

Арматура – краны шаровые сварные из углеродистой стали

Трубопроводы теплосети приняты по сортаменту ГОСТ 8732-78 стальные бесшовные горячедеформированные группы В в ППМ изоляции толщиной по ТУ 4937-002-64880748-2012. Материал – сталь марки 20.



Тепловая изоляция трубопроводов в пределах камер – маты теплоизоляционные URSA M-25C из стекловолокна, оклеенные с одной стороны стеклотканью. Толщина изоляции составляет 60мм. Антикоррозионная изоляция – комплексное покрытие «Вектор».

- Ввод теплосети в здание предусмотрен герметичный.

Индивидуальные тепловые пункты оборудованы приборами автоматического регулирования. Присоединение систем отопления жилых блок-секций к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, систем отопления нежилых помещений – по зависимой схеме, систем ГВС по закрытой двухступенчатой смешанной схеме. Параметры теплоносителя в системе отопления помещений жилых блок-секций 80-55 °С, в системе отопления нежилых помещений 70-45 °С. Тепловой пункт оборудован общим узлом учета теплопотребления. Дополнительно предусмотрена установка теплосчетчика на нежилую часть (офисы).

Индивидуальные тепловые пункты расположены в блок-секциях и обслуживают следующие блок-секции:

- в блок-секции 1-1 для блок-секций 1-1, 1-2;
- в блок-секции 1-3 для блок-секций 1-3, 1-4;
- в блок-секции 1-6 для блок-секций 1-6, 1-5;
- в блок-секции 1-8 для блок-секций 1-8, 1-7;
- в блок-секции 1-10 для блок-секций 1-10, 1-9;
- в блок-секции 2-2 для блок-секций 2-1, 2-2, 2-3;
- в блок-секции 2-5 для блок-секций 2-4, 2-5;
- в блок-секции 2-7 для блок-секций 2-7, 2-8;
- в блок-секции 2-9 для блок-секций 2-9, 2-10;
- в блок-секции 3-1 для блок-секции 3-1;
- в блок-секции 3-3 для блок-секций 3-2, 3-3;
- в блок-секции 2-11 для блок-секции 2-11; (общ.)

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

Трубопроводы приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78. Оборудование и трубопроводы монтируются на опорных конструкциях.

Тепловая изоляция труб и арматуры теплового пункта выполняется из цилиндров теплоизоляционных из минеральной ваты производства компании Rockwool толщиной 50 мм.

#### *Отопление.*

Расчетная температура воздуха в помещениях принята: в комнатах 21 °С; в кухнях 19 °С; на лестничной клетке 16 °С; межквартирный коридор 16 °С; в санузлах 19 °С; в совмещенных санузлах, ваннах 24 °С; в офисных помещениях 18 °С;

Для жилой части домов запроектирована поквартирная двухтрубная система отопления с лучевой панельной схемой разводки трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала от автоматизированного теплового пункта, расположенного в техническом помещении.

Для помещений офисов предусмотрена отдельная двухтрубная система.

Для отопления квартир и офисов блок-секции предусмотрены алюминиевые радиаторы. На подающей подводке устанавливаются термостатические клапаны, на обратной подводке – запорные вентили RT-1. Для отопления лестничной клетки и лифтовых холлов приняты конвекторы «Комфорт 20М». Отопление помещения мусорокамеры регистрами из гладких труб.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков и магистральных трубопроводов.

Дренаж из систем отопления выполняется в прямых тепловых пунктах с последующей откачкой погружным дренажным насосом в канализационную воронку.

Поквартирные трубопроводы, присоединяемые в конструкции пола, приняты из сшитого полиэтилена фирмы KAN. Общие стояки и магистральные трубопроводы для систем отопления диаметром до 50 мм — стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, диаметром более 50 мм — стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации теплового удлинения вертикальных стояков системы отопления установлены сифонные компенсаторы.

Трубопроводы в пределах подвала теплоизолируются трубками из полистилена Thermaflex толщиной 25 мм.

Магистральные трубопроводы с тепловой изоляцией окрываются краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой. Магистральные трубопроводы без изоляции, стояки системы отопления, регистр из гладких труб, коллекторы «Комфорт 20М» окрываются масляной краской в два слоя.

#### *Вентиляция.*

В жилых помещениях запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через стальные воздуховоды из помещений кухни, санузлов и ванных комнат. В 17-ти этажных блок-секциях сборный вент.канал выполнен зонировано: с 3-го по 8-й этаж вент.канал принят размерами 300x200, с 9-го по 15-й этаж отдельным каналом размерами 300x250. Сечение сборных вент. каналов в 9-ти этажных блок-секциях запроектированы размерами в кухнях и санузлах 200x350, в совмещенных сан.узлах 200x200. Вент.каналы двух верхних этажей блок-секций выведены самостоятельными. На верхних этажах в помещениях кухни установлены бытовые вентиляторы без обратного клапана. Длина вертикального участка верхнего этажа принята не менее 2 м. В качестве выбросного устройства на оголовки вытяжных шахт установлены дефлекторы серии ДС. Вент.каналы за пределами отапливаемых помещений утеплены. Приток осуществляется через приточные воздушные клапаны, устанавливаемые во всех жилых комнатах. Между полом и всеми внутренними дверями квартир предусмотрен зазор 15 мм.

В нежилых помещениях запроектирована вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется через стальные воздуховоды с подключением к самостоятельным кирпичным шахтам, отдельными системами из санузлов и рабочих помещений.

В системах с механическим побуждением, обслуживающих рабочие помещения, предусмотрена установка канальных вентиляторов. В вытяжных системах из помещений санузлов установлены канальные вентиляторы фирмы Вентс. Напорные транзитные воздуховоды из санузлов выполнены плотными. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Приток в нежилые помещения предусматривается через клапаны КИВ, расположенные в наружных стенах рабочих комнат на высоте 2м от пола и не менее 2м от уровня земли.

Воздухообмен принят:

- для жилых комнат  $3 \text{ м}^3/\text{ч}$  на  $1 \text{ м}^2$  жилой площади;
- кухня с электроплитой  $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
- совмещенный сан. узел  $25 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
- сан. узел, ванная  $25 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
- для машинного отделения лифта 2кр;

-офисы 4 м<sup>3</sup>/ч на 1м<sup>2</sup> площади;

-сап.узел офисов 50 м<sup>3</sup>/ч.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений электрошитовых, насосных, водомерных узлов, тепловых пунктов. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Основные расчетные показатели по отоплению и ГВС:

Тип	Помер здания по генплану	Период года, температура, °С	Площадь м <sup>2</sup>	Расход тепла, Вт / (ккал/ч)		
				на отопление	на горячее водоснабжение	общий
<b>I пусковой</b>						
В2	Блок-секция 1-1	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 1-1 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В2	Блок-секция 1-2	зима, -36 °С	3219,98	159070	145840	304910
				136780	125400	262180
	б/с 1-2 нежилая часть	зима, -36 °С	143,12	5730	14710	20440
				4930	12650	17580
В2	Блок-секция 1-3	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 1-3 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В2	Блок-секция 1-4	зима, -36 °С	3219,98	159070	145840	304910
				136780	125400	262180
	б/с 1-4 нежилая часть	зима, -36 °С	143,12	5730	14710	20440
				4930	12650	17580
В2	Блок-секция 1-5	зима, -36 °С	3219,98	159070	145840	304910
				136780	125400	262180
	б/с 1-5 нежилая часть	зима, -36 °С	143,12	5730	14710	20440
				4930	12650	17580
В2	Блок-секция 1-6	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 1-6 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В8	Блок-секция 1-7	зима, -36 °С	3087,4	152520	138800	291320
				131140	119350	250490
	б/с 1-7 нежилая часть	зима, -36 °С	138,71	5550	13430	18980
				4770	11550	16320
В2	Блок-секция 1-8	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 1-8 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В4	Блок-секция 1-9	зима, -36 °С	5904,8	268670	221320	489990
				231010	190300	421310
	б/с 1-9 нежилая часть	зима, -36 °С	757,6	30330	42220	72550
				26080	36300	62380
В3	Блок-секция 1-10	зима, -36 °С	6952,54	316340	237310	553650
				272000	204050	476050
	б/с 1-10 нежилая	зима,	942,36	37730	49250	86980

	часть	-36 °С		32440	42350	74790
	Всего			1959710	1920210	4041640
				1685050	1651080	3475180
<b>II пусковой</b>						
В8	Блок-секция 2-1	зима, -36 °С	3087,4	152520	134330	286850
				131140	115500	246640
	б/с 2-1 нежилая часть	зима, -36 °С	138,71	5550	13430	18980
				4770	11550	16320
В2	Блок-секция 2-2	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 2-2 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В2	Блок-секция 2-3	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 2-3 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В11	Блок-секция 2-4	зима, -36 °С	5904,8	291700	221320	513020
				250820	190300	441120
	б/с 2-4 нежилая часть	зима, -36 °С	757,6	30330	42220	72550
				26080	36300	62380
В7	Блок-секция 2-5	зима, -36 °С	6952,54	316340	237310	553650
				272000	204050	476050
	б/с 2-5 нежилая часть	зима, -36 °С	942,36	37730	49250	86980
				32440	42350	74790
В3	Блок-секция 2-7	зима, -36 °С	6952,54	316340	237310	553650
				272000	204050	476050
	б/с 2-7 нежилая часть	зима, -36 °С	942,36	37730	49250	86980
				32440	42350	74790
В4	Блок-секция 2-8	зима, -36 °С	5904,8	291700	221320	513020
				250820	190300	441120
	б/с 2-8 нежилая часть	зима, -36 °С	757,6	30330	42220	72550
				26080	36300	62380
В2	Блок-секция 2-9	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 2-9 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В2	Блок-секция 2-10	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 2-10 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
Общ	Блок-секция 2-11	зима, -36 °С	11368,32	561600	209810	771410
				482890	180400	663290
	Всего			2743750	2094850	4838600
				2359200	1801250	4160450
<b>III пусковой</b>						
В1	Блок-секция 3-1	зима, -36 °С	3273,63	161720	143920	305640
				139050	123750	262800
	б/с 3-1 нежилая часть	зима, -36 °С	156,17	6250	15350	21600
				5370	13200	18570
В5	Блок-секция 3-2	зима,	3363,8	166270	165670	331940

		-36 °С		142970	142450	285420
В6	Блок-секция3-3	зима, -36 °С	3219,98	159070	145840	304910
				136780	125400	262180
	б/с 3-3 нежилая часть	зима, -36 °С	143,12	5730	14710	20440
				4930	12650	17580
В6	Блок-секция3-4	зима, -36 °С	3219,98	159070	145840	304910
				136780	125400	262180
	б/с 3-4 нежилая часть	зима, -36 °С	143,12	5730	14710	20440
				4930	12650	17580
В6	Блок-секция3-5	зима, -36 °С	3219,98	159070	145840	304910
				136780	125400	262180
	б/с 3-5 нежилая часть	зима, -36 °С	143,12	5730	14710	20440
				4930	12650	17580
В6	Блок-секция3-6	зима, -36 °С	3219,98	159070	145840	304910
				136780	125400	262180
	б/с 3-6 нежилая часть	зима, -36 °С	143,12	5730	14710	20440
				4930	12650	17580
	Всего			993440	967140	1960580
				854200	831590	1685790

### **Сети связи**

#### *Система связи*

Исходными данными для разработки раздела послужили следующие документы:

- архитектурно-планировочное задание;
- задание на проектирование.

#### *Общие положения*

Предусматривается установка оборудования слаботочных систем на каждом этаже в отделениях слаботочных устройств этажных щитов для распределительных сетей радиофикации, эфирного телевидения и др., при необходимости.

Вертикальная прокладка кабелей связи выполняется в виниловых трубах  $\varnothing$  40 мм. Абонентские кабели от отделения слаботочных устройств этажных щитов до квартир прокладываются в штробах.

#### *Радиофикация*

Радиофикация жилых блок-секций группы жилых домов и блок-секции общежития квартирного типа осуществляется от городской радиотрансляционной сети.

Точки подключения – радиостойка, установленная на кровле дома №228 по ул. Баумана.

Фидерная линия выполняется проводом 2БСМ-4 мм. Ввод производится через радиостойки РС-2, h=1.9 м, устанавливаемые на кровле. На радиостойках устанавливаются абонентские трансформаторы ТАМУ-25.

Стойковая проводка выполняется проводом ПТВЖ 2х1,2. Абонентская проводка радиотрансляционной сети от коробок УК-2П и УК-2Р, установленных в отделениях слаботочных устройств этажных щитов до абонентских розеток РПВ-2, установленных в квартирах, прокладывается на лестничной площадке в виниловых трубах диаметром 25 мм, в квартирах - в штробах.

Проект наружных сетей выполняется специализированной организацией и согласован с ООО «Сибдальсвязь-Ангара-1» (ТУ №30 от 04.07.13 г.).

#### *Телевидение*

Прием телевизионного сигнала осуществляется антеннами типа АТКГ(В)-4.1.6.-12.4 и АТКГ(В)-2.1.1-3.2, установленных на кровле жилых блок-секций и блок-секции общежития квартирного типа.

По кровле прокладка кабеля RG-6/U выполняется в стальной трубе, вертикальная

прокладка между этажами - в виниловой трубе диаметром 40 мм. Проходы между перекрытиями выполняются в гильзе из стальной трубы.

Распределение сети по этажам осуществляется от усилителя телевизионного серии «7А-802М», установленного в шкафу сетей связи (ШСС) на пятом этаже. Для подавления электромагнитных помех усилителю используется пассивный фильтр.

Абонентская сеть выполняется от этажных разветвителей, установленных в отделениях слаботоочных устройств этажных щитов кабелем RG-6/U до абонентских делителей в квартирах.

Внутриквартирная проводка выполняется по заявкам жильцов.

#### *Телефонизация*

Телефонизация жилых домов, общежития осуществляется волоконно-оптическим кабелем ГОС (24 волокна) до оптических распределительных шкафов (ОРШ). От ОРШ до этажных оптических распределительных шкафов ШКО-Н-МК кабелем типа FTTNG652.

Распределительные шкафы ШКО-Н-МК устанавливаются на каждом этаже. Вертикальная прокладка телефонной сети выполняется в виниловой трубе.

Абонентская сеть выполняется по заявке жильцов после окончания строительства дома.

Проект наружных сетей будет выполнен специализированной организацией и согласован с технадзором ОАО «Сибтэлком» (ТУ №443/ТО от 24.06.13 г.).

#### *Молние защита и заземление*

Для защиты от атмосферных перенапряжений предусмотрено присоединение стоек молниезащиты и радиотрансляции к металлической арматуре здания стальной круглой Ø8 мм. Все соединения выполняются электросваркой с последующей окраской битумным лаком в два слоя.

Заземление оборудования, питающего системы связи, выполняется присоединением корпуса к заземляющему проводнику питающей линии.

#### *Пожарная сигнализация*

В соответствии с нормативными требованиями в жилых и нежилых помещениях расположенных во встроенно-пристроенной офисной части блок-секций типа 3, 4, 7, 11, и цокольном этаже блок-секций типа 1, 2, 6, 8, а так же в общежитии предусмотрена установка системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре (п.6.1, п.6.2 табл. А.1 СП 5.13130.2009; п.38 табл. А.3 СП 5.13130.2009; п.5, п.16 табл.2 СП 3.13130.2009).

Жилые помещения квартир блок-секций типа 1, 2, 5, 6, 8, 10 оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями (сноска 2) п.6.2 табл. А.1 СП 5.13130.2009).

В соответствии с п.5 и п.16 таблицы 2 СПЗ. 13130.2009 Жилые здания секционного типа, с наибольшим числом этажей 11-25оборудуются СОУЭ по 1-му типу, офисы, оборудуются СОУЭ по 2-му типу, общежитие по 3-му типу(п.4 таблицы 2 СПЗ. 13130.2009).

Проектируемые блок-секция типа 3, 4, 7, 11 представляет собой 18-ти этажные здания, высотой менее 50 метров (п.3.1 СП11.13130.2009).

В жилых и нежилых помещениях расположенных во встроенно-пристроенной офисной части, проектом применено оборудование производства компании НВП «Болид».

В состав системы входят: пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М вер. 2.05; контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И; блок индикации С2000-БКИ, вер. 2.22; адресный релейный блок для управления приводами клапанов дымоудаления, вентиляции на 220 V - С2000-СП4 220; адресный релейный блок С2000-СП2; блок сигнально-пусковой С2000-СП1; устройство коммутационное УК-ВК/02; адресный расширитель шлейфа С2000-АР2; адресный расширитель шлейфа С2000-АР8;

извещатель дымовой оптико-электронный, 9-36 В, 200 мкА, двухпроводный, от минус 30 до 60°C, ИП 212-44 (ДИП-44); извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ДИП-34АВТ; извещатель тепловой максимальный, температура срабатывания 50°C, на размыкание, ИП 105-1-50 Лотос; извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР-513-ЭМ; оповещатель охранно-пожарный звуковой «Свирель-2»; резервированный источник питания РИП-12RS.

В соответствии с СП5.13130.2009 проектом предусматривается защита всех помещений многоквартирного дома адресно-аналоговой системой пожарной сигнализации независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами (санузлы); венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток. В качестве средств обнаружения пожара приняты: для прихожих квартир - извещатели тепловые максимальные, температура срабатывания 50°C, на размыкание, ИП 105-1-50 Лотос, включаемые в цепь ДПЛС через адресный расширитель шлейфа С2000-АР8; для жилых помещений квартир - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ДИП-34АВТ; для помещений мусоропровода и офисных помещений, помещения диспетчерской, для лифтовых шахт технического этажа - извещатели дымовые оптико-электронные, 9-36В, 200мкА, двухпроводные, от минус 30 до 60°C, ИП 212-44 (ДИП-44), также включаемые в цепь ДПЛС через адресные расширители шлейфов С2000-АР8; для коридоров жилых этажей и подвальных холлов офисов - извещатели пожарные ручные электроконтактные ИПР-513-ЭМ и оповещатели охранно-пожарный звуковые «Свирель-2».

При поступлении сигнала «Пожар» на пульт С2000-М происходит: открытие клапана дымоудаления ДКС-1 (с контролем положения); включение вентиляторов подпора воздуха в лифтовую шахту лифта для пожарных; в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, в лифтовой холл являющийся зоной безопасности для МГН; открытие обводной задвижки (с контролем положения) и запуск комплектной насосной станции пожаротушения GRUNDFOSHYDROMXDIOO 2CR; перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»; запуск СОУЭ 1 типа (звуковое оповещение).

Оборудование размещается в помещении диспетчерской (1 этаж блок-секции тип 8, помещение обеспечено непосредственным выходом наружу через входной тамбур, естественным освещением), в нем устанавливаются: С2000М, блоки индикации С2000-БКИ (также для б/с 7.1..7.4), С2000-СП1, С2000-КДЛ, резервированные источники питания РИП-12RS.

Приборы имеют настенный крепеж и монтируются на высоте 1,5 метров от пола с расстоянием между друг другом не менее 50мм. На каждом жилом этаже возле слаботочной ниши устанавливается шкаф пожарной сигнализации ИПС. В нем монтируются С2000-КДЛ, адресные расширители шлейфа С2000-АР2 и С2000-АР8, С2000-СП4 220. Приборы устанавливаются на DIN-рейку. На офисных этажах в слаботочные ниши устанавливаются адресные расширители шлейфа С2000-АР8 и адресный релейный блок С2000-СП2. Крепеж - настенный. На техническом этаже на лестничной клетке, также устанавливается шкаф пожарной сигнализации ИПС. В нем монтируются адресные расширители шлейфа С2000-АР2 и адресные релейные блоки С2000-СП2, С2000-СП4 220. Приборы устанавливаются на DIN рейку.

По надежности электроснабжения потребители автоматической системы пожарной сигнализации и СОУЭ относятся к I категории согласно ПУЭ, п. 15.1 СП5.13130.2009 Изм.1, п.4.2 СП 6.13130.2009. В помещении диспетчерской (1 этаж блок-секции тип 8) предусматривается установка распределительных щитов питания оборудования АУПС и СОУЭ. Встроенные аккумуляторы оборудования используются только во время переключения ввода устройства АВР (не более 1 секунды).

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации произведен в соответствии с

требованиями ПУЭ, раздела 13 СП 5.13130.2009 изм.1 и технической документации на приборы и оборудование системы. Шлейфы пожарной сигнализации и автоматики пожаротушения выполнены самостоятельными кабелями с медными жилами. Проектом предусматривается выполнение: линий связи по интерфейсу RS-485 - кабелем КСВнг(A)-FRLS; адресных шлейфов и линий автоматики и управления АУПС - кабелем КПСнг(A)-FRLS; линий оповещения СОУЭ - кабелем КПСнг(A)-FRLS; сети питания ~220В - кабелем ВВГнг FRLS 3x1,5. Проектом предусматриваются следующие способы прокладки кабеля: по подвалу и техническому этажу в гофро трубе диаметром 16 мм; по стенам коридоров скрыто в штрабах; по потолкам жилых помещений - в кабель канале; в вертикальном направлении между этажами в конструкциях стояков в п/э трубах.

При проходе кабеля через стены, кабель прокладывается в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделываются легкоудаляемым противопожарным составом.

*Проектируемые блок-секции типа 1, 2, 5, 6, 8, представляет собой 10-ти этажное здание с цокольным этажом, высотой менее 28 метров (п.3.1 СП 5.13130.2009).*

В жилых и офисных помещениях, проектом предусмотрено: установка в защищаемых жилых помещениях квартир автономных пожарных извещателей типа ИП-212-50М2, извещатели оборудованы элементом питания и встроенной звуковой сигнализацией; установка АУПС в помещениях офисов размещенных на цокольных этажах блок-секции (за исключением блок-секции 5).

АУПС офисных помещений разработана на базе оборудования ЗАО НВП «Болид». В проекте применены: извещатель пожарный точечный дымовой ИП212-70; извещатель пожарный ручной ИПР ЗСУ (установка у выходов из офисов на высоте 1,5 м от пола). Сигнал «Пожар» формируется в следующих случаях: срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей одновременно; срабатывание ручного пожарного извещателя. При поступлении сигнала «Пожар» ППК С2000-4 выдает сигнал тревоги, формирует сигнал на отключение вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией. Сигнал «Пожар» поступает на ПЦН от С2000-ИТ. Для бесперебойного питания системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре применены источники резервного питания типа РИИ 12. Емкость аккумуляторных батарей определяется согласно требованию сохранения работоспособности АПС и СОУЭ в дежурном режиме не менее 24 часов, в режиме пожар - не менее 3-х часов. Для отключения системы вентиляции объекта при пожаре предусмотрен исполнительный релейный блок С2000-СП1. Примененное оборудование устанавливается в шкафу пожарной сигнализации типа ШПС с блоком резервного питания фирмы «Болид». Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСРЭВнг FRLS 2x0,5мм с прокладкой по потолку и по стенам в кабель-канале. Во всех случаях прохода кабеля сквозь перекрытия или стены прокладку осуществлять в трубах ПВХ с заделкой мест прохода негорючими материалами на всю толщину конструкции.

Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации, линиями оповещения о пожаре и электрическими приводами и кабелями осветительной сети здания должно быть не менее 0,5 м. В качестве распределительных коробок используются коробка монтажная огнестойкая КМ-0(4к)-ИР66-АВСД.

В соответствии с СП 5.13130.2009 табл.2 п. 16, офисы оборудуются системой оповещения о пожаре 2-го типа, которая включает в себя световое и звуковое оповещение. Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией применены звуковые оповещатели «Свирель-023», световые оповещатели «Выход»-«Милния-12». Световые оповещатели «Выход» - постоянно горящие. Звуковые оповещатели подключаются к сети безразъемных устройств и регуляторов громкости. Сеть системы оповещения выполняется кабелем КСРЭВнг(A)-FRLS 2x0,5мм с прокладкой по потолку и по стенам в кабель-канале.



*Проектируемое 10-ти этажное здание общежития, высотой менее 28 метров (п.3.1 СП1.13130.2009).*

В данном проекте выполняются работы по оснащению жилых помещений многоквартирного общежития системами пожарной сигнализации, оповещения и эвакуации, аварийной противодымной вентиляции. Установки пожарной сигнализации выполнены согласно требований СНиП 31-01-2003 «Жилые многоквартирные здания», СП 3.13130.2009, СП5. 13130.2009. Проектом предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях и прихожих на потолке у стены над входной дверью, но не ближе 100мм от стены, автономных пожарных извещателей типа ИП-212-50М2, реагирующих на дым.

Извещатели установлены в местах, удобных для обслуживания и не ограничивающих действие извещателей. Автономные пожарные извещатели при срабатывании выдают звуковой сигнал «Тревога». Уровень громкости звукового сигнала не менее 95 дБ. Питание извещателя осуществляется от батарей типа «Крона».

В прихожих квартир размещены тепловые пожарные извещатели с температурой срабатывания не более 52 °С. Внеквартирные коридоры оборудуются дымовыми пожарными извещателями типа ИП -212-44. В коридорах у выхода установлены ручные пожарные извещатели ИПР-3С.

При срабатывании тепловых пожарных извещателей в прихожих квартир, или дымовых извещателей во внеквартирных коридорах, или от ручных пожарных извещателей, происходит включение подпора воздуха: в лифтовые шахты, имеющие режим перевозки пожарных подразделений; в лифтовой холл, являющейся зоной безопасности для МПН, и открывание клапана системы вытяжной противодымной вентиляции из коридора на этаже пожара, посредством приборов «С2000-СП1». При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации проектируемых жилых домов в систему управления лифтов подается сигнал, когда получен сигнал, система управления лифтом выдаст алгоритм «Пожарная опасность». Сигнал о срабатывании пожарной сигнализации передается на ПКУ С2000, который установлен в диспетчерской, для оповещения дежурного персонала и последующего приведения в действие системы противодымной защиты и оповещения людей о пожаре. При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели, установленные в защищаемом помещении, в шлейфе формируется извещение «пожар». Тревожный сигнал система формирует только при срабатывании не менее двух извещателей в одном шлейфе сигнализации одновременно. Тревожный сигнал передается на ПКУ С2000 через приборы приемно-контрольные Сигнал-2011, С2000-4 (для оповещения дежурного персонала). Прибор контроля и управления С2000 формирует команду на включение световых и звуковых оповещателей на жилых этажах здания. Режим оповещения - всех одновременно.

При обнаружении пожара до срабатывания автоматических пожарных извещателей сигнал о пожаре передается на ППК Сигнал 2011, С2000 с помощью ручных пожарных извещателей. При срабатывании ручных пожарных извещателей система работает аналогично вышеописанной. Для отключения вентиляции с искусственным побуждением предусматриваются сигнально-пусковые устройства С2000-СП1. Линии отключения системы вентиляции, открытия дымового клапана на этаже пожара и включения вентиляционной установки для обеспечения подпора воздуха: в лифтовые шахты, имеющие режим перевозки пожарных подразделений; в лифтовой холл являющейся зоной безопасности для МПН, присоединяются к пусковым электроустановочным изделиям вышеуказанных систем и подключаются после их монтажа АПС и СОУЭ монтажной организацией. С помощью сигнально-пускового устройства С2000-СП1, установленного в шкафу ПС, осуществляется запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха. Сигналы запуска вентиляторов выводятся на адресный расширитель С2000-АР2, с помощью С2000-СП1 осуществляется перевод лифта в режим «Пожарная Опасность». Индикация работы системы аварийной противодымной вентиляции (открытие клапана,

нажатие этажных кнопок, запуск вентиляторов противодымной вентиляции, перевод лифта в режим «Пожарная Опасность», осуществляется посредством блока индикации С2000-БИ. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСВВнг-FRLS 1x2x0,5 с медной жилой и диаметром жилы не менее 0,5мм в штрабах по строительным конструкциям. При всех случаях прохода кабелей сквозь стены, кабель проложен в винилпластовой трубе с заделкой мест прохода негорючими материалами на всю толщину конструкции.

Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации, линиями оповещения о пожаре, и электрическими проводами и кабелями осветительной сети здания не менее 0,5 м. Кабельные вводы в оборудование АПС и СОУЭ обеспечивает прочное и постоянное уплотнение кабеля. Вводы гибких кабелей предусмотрены без острых кромок.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре осуществляется от сети напряжением 220В, частотой 50Гц кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5. В качестве источника энергоснабжения по 1-ой категории (согласно п. 1.2.17 «Правил устройства электроустановок») для системы АПС и СОУЭ используются резервные источники питания, в качестве которых принимаются блоки источники резервного питания «РИП-12». Емкость аккумуляторных батарей определяется согласно требованиям сохранения работоспособности АПС и СОУЭ в дежурном режиме - не менее 24 часов, в режиме «пожар» - не менее 3-х часов. Заземление оборудования АПС и СОУЭ выполняется одним из проводов кабеля ВВГнг-FRLS 3x1,5. Все заземляющие провода присоединить к общему контуру заземления здания согласно РД 78.145-93.

В соответствии с п. 4 табл. 2 СП 3. 13130.2009 в общжитии предусмотрен 3 тип оповещения. Проектом предусмотрено использование речевых оповещателей, в качестве световых – «Молния-12». Надпись «ВЫХОД» на оповещателе находится во включенном состоянии 24 часа в сутки. При возникновении сигнала пожарной опасности надпись «ВЫХОД» начинает мигать, включается речевой оповещатель.

Речевая сигнализация работает в течении времени необходимого для завершения эвакуации людей из здания. Предусмотрено разделение здания на зоны оповещения.

Так же проектом предусмотрена обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской (табл. 1 СП 3. 13130.2009). Абонентская сеть системы оповещения о пожаре выполняется негорючим кабелем КПСВнг-FRLS, сеч. 1x2x1,0 мм в штрабе строительных конструкций с последующей заделкой негорючими материалами. Речевые оповещатели установлены на пути эвакуации и подключены к линии безразъемным соединением.

#### *Технологические решения*

Помещения общественного назначения расположены на двух этажах зданий.

Проектом предусмотрено размещение двух автономных офисов. Каждый офис имеет отдельный вход. Рабочие помещения офисов объединены общими коридорами, холлами и входными группами, а также санитарными узлами. Офисные помещения предназначены для сдачи в аренду.

Сотрудники офисов имеют возможность принимать пищу в специально оборудованных комнатах для приёма пищи, размещаемых так же в цокольном этаже.

В связи с тем, что арендаторы будут определены после сдачи здания в эксплуатацию, проектом не предусмотрена детальная проработка помещений с разработкой спецификации применяемого оборудования. Расстановка рабочих мест показана условно, с целью определения возможного количества сотрудников офисов, исходя из расчета не менее 5 м<sup>2</sup>, на человека.

Разработка интерьеров будет выполняться на последующих этапах реализации

офисов и согласовываться в установленном законодательством порядке.

*Режим труда и отдыха.*

Персонал офисных помещений работает в одну смену.

Общая продолжительность рабочего времени устанавливается в соответствии с действующим законодательством с учетом выходных и праздничных дней и очередного отпуска.

Количество рабочих дней в году при 40-часовой рабочей неделе составляет 250-252 дня.

Часы работы с 9.00 до 18.00.

*Бытовое обслуживание. Уборка помещений.*

Проектом предусмотрены туалеты для служащих, по два санузла на каждый офис.

В каждом офисе предусмотрена комната приема пищи.

Предусмотрены общие помещения уборочного инвентаря, оснащенные хозяйственным поддоном, регистром горячего водоснабжения.

*Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства*

Безопасные условия труда (оптимальные и допустимые гигиенические нормативы) обеспечены выполнением требований нормативных актов по безопасности труда.

Санитарно-бытовое и социальное обслуживание работников разработано в соответствии с действующими нормами и правилами.

Для соблюдения требований по охране труда, технике безопасности и предотвращения аварийных ситуаций проектом предусмотрены следующие технологические решения:

- размещение оборудования, проходов, эвакуационных выходов выполнено в соответствии с нормами технологического проектирования: СПиП 31-06-2009 «Общественные здания», «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ);

- подключение электрического оборудования к электросети через розетки с заземлением;

- создание на рабочих местах температурного режима в соответствии с СанПиП 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;

- организация питания в обеденный перерыв предусмотрена в комнатах приема пищи и близлежащих пунктах питания города;

- оборудование кабинетов системой приточно-вытяжной вентиляции;

- установка выгульников в отведенных местах.

Общая оценка условий труда работников офисных помещений определена в соответствии с Руководством 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» по результатам аттестации рабочих мест.

**2.7.6. Проект организации строительства**

Проектом предусмотрена строительство 1 очереди «Группа жилых домов (6-го микрорайона Ново-Лесино) представляет собой композицию из 26 блок-секции. Жилые блок-секции подразделяются на 11 типов и 1 общежитие».

Строительство 1 очередь разбита на 3 пусковых комплекса.

Блок-секции 18-ти этажное здание со стилобатами 10-ти этажное здание 10-ти этажное здание

тип 3, 4, 7, 9, 11 1, 2, 6, 8 5, 10

1 пусковой комплекс 1-9,1-10,1-2,1-4,1-5 1-1,1-3,1-6,1-8,1-7

общежитие

2 пусковой комплекс 2-4,2-8, 2-5, 2-2,2-3, 2-9, 2-10, 2-1

2-11

3 пусковой комплекс 3-1, 3-3,3-4,3-5,3-6 3-2

Проектируемые блок-секции типа 3, 4, 7, 9, 11 представляет собой 18-ти этажное здание. в плане тип 3 имеет прямоугольную форму с размерами 14,80 м × 26,80 м., тип 4 размеры 26,25м × 22,60м. Общее количество этажей 19, из них: 1 подвальный этаж, 2 офисных этажа, 15 жилых этажей, 1 верхний технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа. К блок-секции пристроен двухэтажный стилобат, прямоугольный в плане, габаритными размерами 9,45м × 26,80м., ветроустойчивые офисные помещения расположены на первом и втором этажах здания и стилобатовой части. Офисные помещения имеют самостоятельные входы, изолированные от входа в подъезд жилого дома.

Проектируемые блок-секции типа 1, 2, 6, 8 представляет собой 10 ти этажное здание с цокольным этажом. В плане тип 1, 2, 6, 8 имеет прямоугольную форму с размерами 13,20 м × 24,60 м. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа.

Блок-секции типа 5, 10 представляет собой 10-ти этажное здание, общее количество этажей 11, из них: 1 подвал, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа. В плане тип 5, 10 имеет прямоугольную форму с размерами 16,4 м × 21,90 м.

Проектируемая блок-секция - общежитие квартирного типа представляет собой 10-ти этажное здание с цокольным этажом. Габариты секций имеют прямоугольную форму 18,60 м × 54,80 м. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа. Высота этажей блок-секции равна 2,8м.

Земельный участок, предоставленный для строительства, обеспечивает строительство территории необходимой для размещения строительной техники, бытовых и производственных помещений с соблюдением противопожарных норм, а также требований техники безопасности при проведении строительно-монтажных работ в условиях городской застройки.

Технологическая последовательность работ.

1 этап. Прокладка сетей водопровода канализации и теплоснабжения.

2 этап. Подземная часть.

Устройство котлована под здание откоса  $k=0,75$ .

Устройство монолитных железобетонных фундаментов (свайных фундаментов).

Выведение конструкций подземной части.

Обратная засыпка низух котлована с послойным уплотнением грунта до  $k=0,95$ .

Возведение конструкций выше отметки  $-0,000$ .

Устройство кровли

3 этап. Внутренняя отделка, прокладка внутренних инженерных сетей, установка окон.

4 этап. Установка витражей и элементов вентилируемого фасада.

5 этап. Благоустройство.

Земляные работы. До начала производства работ предусмотрен отвод поверхностных вод от строительных площадок и выполнена разбивка земляных сооружений.

При производстве работ вертикальная планировка и срезка грунта осуществляется бульдозерами.

Отрывка котлованов и траншей в зависимости от их объемов и геометрических параметров осуществляется экскаваторами оборудованным ковшем обратная лопата емкостью 0,25 м<sup>3</sup> (Э-252, Э-257), 0,65 м<sup>3</sup> (Э-652). Недобор грунта разрабатывается вручную. Обратная засыпка низух котлованов производится бульдозером Д 271 с послойным уплотнением грунта пневмограблями.

Устройство подземной и надземной частей здания.

В качестве основных грузоподъемных механизмов для возведения надземной части зданий приняты башенные краны КБ 408.21 №1, и КБ-408.21 № 2, КБ-408.21 № 3 со стрелами 30 м, 35 м, 40 м.

Ввиду стесненности стройплощадки, зоны действия башенных кранов ограничиваются путем ограничения угла поворота стрелы каждого крана при помощи приборов ОНК-140, 160.

При возведении зданий выше отметки +45.000 стрелы кранов должны переноситься из горизонтального положения в наклонное.

Одновременная работа каждого из гусеничных кранов и башенных кранов на объекте запрещена (работают в разные смены).

Ведшие работ по бетонированию конструкций частично предусмотрено производить с применением стационарного бетонопасаоса. Прокладку бетоноводов выполнить в лифтовых шахтах.

Работы на участке мертвой зоны предусмотрено выполнять вручную, подача бетона организуется бетонопасаосом, остальные материалы доставлять тачками.

Для защиты подземных коммуникаций и учитывая сейсмичность района строительства рельсовый путь крана на железобетонных башках, уложить на основание из сборных железобетонных дорожных плит.

Технико-экономические показатели ПОС

Наименование показателей	Г.д. изм.	1 кв	2 кв	3 кв
Общая продолжительность строительства	мес.	27,00	33,00	13,00
в т.ч. подготовительного периода	мес.	2	2	2
Общая численность работников,	чел.	99	118	149
в т.ч. в наиболее многочисленную смену	чел.	69	82	104
Грудоемкость	чел. дни	459831,45	589964,18	292618,42

Общая продолжительность строительства I очереди с учетом степени совмещения работ по блок-схемам и принятой организационно-технологической схемой строительства, в соответствии с календарным планом составляет 73 мес.

#### **2.7.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.**

Раздел не разрабатывался, на участке нет объектов подлежащих сносу.

#### **2.7.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Раздел разработан на основании:

– результатов инженерно-геологических изысканий выполненных в 2013 г.;

– результатов лабораторных испытаний почвы (протокол № 9726 от 02.09.2013 г.) выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», Почвы в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

– результатов радиационного обследования (протокол № 025/13 от 17.07.2013 г.), выполненных ООО «Эксперт». Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории земельного участка не превышает 0,3 мкЗв/ч, локальных источников позитизирующего излучения не обнаружено. Плотность потока радона с поверхности грунта на территории застройки не превышает 80 мБк/(м<sup>2</sup>с), особые требования к проекту не предъявляются.

Площадка проектируемой застройки находится за пределами промышленных зон города вне санитарно-защитных зон промышленных предприятий и сооружений.

Земля свободна от существующей застройки.

Непосредственно на площадке проектирования запланировано размещение 25 жилых блок-секций с объектами социально-бытового обслуживания и малого бизнеса, размещаемыми в подпольных этажах и стилобатах проектируемой застройки.

Планировка территории выполняется на сыпучем и срезной грунта.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории путем посадки многолетних трав по растительному грунту, посадка деревьев и кустарников.

Площадь озеленения – 0,9 га. Озеленение территории запроектировано с учетом размещения существующих и проектируемых коммуникаций.

Водоснабжение группы жилых домов с нежилыми помещениями осуществляется строительством концевых внутриплощадочных сетей водопровода с подключением к существующим сетям водопровода.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующую систему городской канализации.

Дренаж теплового и водогрейного узлов предусмотрен в приямок, с последующей откачкой погружным дренажным насосом в воронку с разрывом струи, и отводом в бытовую канализацию.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий осуществляется системой внутренних водоотводов с устройством открытых выпусков на отмостку перед зданием. Под выпусками дождевой канализации на отмостку предусмотрены водонепроницаемые желоба, обеспечивающие отвод стоков от здания.

Отвод ливневых и талых поверхностных вод с площадки осуществляется в коллектор ливневой канализации в районе 20-го Советского переулка.

Источниками выделения вредных веществ при эксплуатации проектируемого объекта являются двигатели 1167 легковых автомобилей при проезде по территории от 10-ти парковок до автодороги. В атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 7-ми наименований. Суммарный валовый выброс составляет 1,002760 т/год.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определен с использованием прикладного комплекса УПРЗА «Эколог», версия 3.0.

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены Иркутским центром мониторинга окружающей среды.

На границе жилой зоны, превышений уровней 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub> отсутствуют.

При эксплуатации проектируемого объекта превышение предельно-допустимых уровней звука на территории жилой застройки отсутствует.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является временным.

Выбросы в атмосферу в период строительства образуются при автотранспортных, выемочно-погрузочных работах, разгрузке строительных материалов, при проведении сварочных работ. В атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 11-ти наименований.

Выбросы за период одной очереди строительства составляют 2,501 тонны.

Выбросы за период строительства составляют 7,503 тонны.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе близлежащей жилой зоны не превышают предельно-допустимых значений.

Источниками шума при строительных работах является строительная техника.

Эквивалентный уровень шума, производимый строительной техникой, не превышает предельно-допустимых величин.

Эксплуатация проектируемых объектов сопровождается образованием отходов 1, 4 и 5 классов опасности общей массой 1514,459 т/год.

Предусмотрено устройство мусоропроводов.

Отходы собираются в мусорные контейнеры, объем 1 контейнера 2 м<sup>3</sup>, расположенные на 12 специально отведенных площадках, с ежедневным вывозом на городской полигон ТБО.

Ртутные и люминесцентные лампы подлежат сбору в специально организованных местах и по мере накопления передаются специализированным организациям на утилизацию.

Строительство проектируемых объектов сопровождается образованием отходов 4 и 5 класса опасности. Масса отходов, образующихся при строительстве одного пускового комплекса, составляет 2181,316 т/период строительства.

В результате строительства шести пусковых комплексов возможно образование отходов объемом 13087,896 т/период строительства.

(Масса отходов при строительстве 1 очереди составит 6543,948 т/период строительства)

На весь период строительства предусмотрена установка на участке проведения работ на специальных площадках с водонепроницаемым покрытием специальных контейнеров для сбора строительных отходов, а также своевременный вывоз отходов в специально отведенные места.

Сбор твердых бытовых отходов, образующихся в результате деятельности строительного персонала, предусмотрен в отдельные контейнеры, установленные на специальных площадках с водонепроницаемым покрытием, имеющих ограждение по периметру.

#### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Земельный участок под строительство группы жилых домов расположен в микрорайоне Ново-Ленино г. Иркутска.

Участок находится за пределами санитарно - защитных зон промышленных предприятий, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Проектом предусмотрено 2 очереди строительства.

Площадь в границах отвода участка составляет:

I очередь строительства:

I пусковой комплекс- 2,63 га,

II пусковой комплекс-2,63 га,

III пусковой комплекс-1,71 га,

Количество проживающих рассчитано для массового (эконом-класса) типа жилых домов, на основании расчетного показателя жилищной обеспеченности 30м<sup>2</sup>/чел и составляет:

I очередь строительства:

I пусковой комплекс-896 чел,

II пусковой комплекс 1123 чел,

III пусковой комплекс-410 чел,

Проектом предусмотрено размещение общедомовых площадок:

- для первой очереди строительства (рассчитанные на 2429 чел);

- для игр детей S- 2494,8 м<sup>2</sup>, отдыха взрослого населения S-1259,95 м<sup>2</sup>; занятый спортом S-4426,5 м<sup>2</sup>, хозяйственных площадок S 670,5 м<sup>2</sup>, гостевых автопарковок S-15657,7 м<sup>2</sup>, приобъектных автопарковок- для помещений административного назначения- 2520 м<sup>2</sup>.

Недостаток спортивных площадок компенсируется единым физкультурно-оздоровительным комплексом микрорайона.

Размещаемые хозяйственные площадки для сбора мусора предназначены для сбора крупногабаритных отходов. Расстояние от мусоросборников до жилых домов, общедомовых площадок (спортивных, для игр детей и отдыха взрослых) - более 20 метров, что отвечает требованиям п.2.13 СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Продолжительность инсоляции площадок для игр детей и занятий спортом составляет 3 и более часа на 50 % площади участка, что отвечает требованиям СанПиП 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Проектируемая группа жилых домов 6 микрорайона Ново Лепино 1 очереди строительства представляет собой композицию из 26 блок-секций.

Жилые блок-секции подразделяются на 9 типов и 1 общежитие.

Проектируемые блок-секции типа 1,2,6,8 представляют собой 10-ти этажные здания с цокольным этажом. В плане тип 1,2,6,8 имеет прямоугольную форму с размерами 13,20×24,60 м. Высота типового этажа 2,5 м, высота цокольного - 3,0 м.

Проектируемые 1 блок-секция типа 1 включают б/с № 3.1.

Общее количество квартир в каждой из б/с - 63, из них: однокомнатных - 63.

В цокольном этаже (на отм. -3,040) размещаются помещения административного назначения (офисы) в количестве трех, S-55,63 м<sup>2</sup>; 100,54 м<sup>2</sup> соответственно, два сан.узла S 3,91 м<sup>2</sup> каждый, электрощитовая S-12,01 м<sup>2</sup>, водомерный узел S-17,53 м<sup>2</sup>; тепловый пункт S-17,32 м<sup>2</sup>; насосная S-18,07 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной S-5,55 м<sup>2</sup>, предназначенная для обслуживания жилой части здания.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания имеют входы, изолированные от жилой части здания.

На каждом этаже с отм.0,000 до отм.+22,400 размещаются по 7 однокомнатных квартир.

Проектируемые 11 блок-секций типа 2 включают б/с № 1.1;1.2;1.4;1.5;1.3;1.6;1.8;2.2;2.3;2.9;2.10.

Общее количество квартир в каждой из б/с типа 2 - 45, из них: однокомнатных - 18; двухкомнатных - 18; трёхкомнатных - 9.

В цокольном этаже (на отм. -3,040) размещаются помещения: два офисных помещения S- 93,3 м<sup>2</sup> и 48,9 м<sup>2</sup> с сан.узлами S-3,63 м<sup>2</sup> и 3,34 м<sup>2</sup> соответственно, техническое помещение S-125,7 м<sup>2</sup>, помещение электрощитовой S- 10,9 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной S-2,76 м<sup>2</sup>, предназначенная для обслуживания жилой части здания.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания имеют входы, изолированные от жилой части здания.

Проектируемые 4 блок-секции типа 6 включают б/с №№ 3-3;3-4;3-5;3-6.

Общее количество квартир в каждой из б/с типа 6 - 45, из них: однокомнатных-27 ; трёхкомнатных-18.

В цокольном этаже (отм. -3,040) размещаются 2 офисных помещения S 87,03 м<sup>2</sup> и 47,60 м<sup>2</sup>, сан.узлы S-2,15 м<sup>2</sup> и 5,17 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря S-5,48 м<sup>2</sup>, предназначенная для жилой части здания, электрощитовая S-11,75 м<sup>2</sup>, насосная S 19,38 м<sup>2</sup>, тепловой пункт S-20,98 м<sup>2</sup>, водомерный узел-12,51 м<sup>2</sup>.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания имеют входы, изолированные от жилой части здания.

Проектируемые 2 блок-секции типа 8 включают б/с №№ 1-7 и 2-1.

Общее количество квартир в б/с 1-7 -60, из них: однокомнатных-60.

На отм. -3,040 в цокольном этаже располагается помещение административного назначения (офис) S-100,54 м<sup>2</sup> с сан.узлом S-3,91 м<sup>2</sup>, электрощитовая S 10,34 м<sup>2</sup> и комната уборочного инвентаря, предназначенная для жилой части здания, оборудованная раковиной.



В осях Ас-Гс/1с-2с размещается тех.подполье S-34,51 м<sup>2</sup>.

Помещения административного назначения (офис) имеют вход, изолированный от жилой части здания.

На первом этаже (отм.0.000) в осях Ас-Гс/3с-6с размещаются 4 однокомнатных квартиры. В осях Ас-1с/1с-2с размещается помещение диспетчерской с отдельным входом, оборудованная сан.узлом S 2,96 м<sup>2</sup>.

Со второго по девятый этажи (отм.+2.800...+22.400) размещаются по семь однокомнатных квартир.

Общее количество квартир в б/с 2-1 -61, из них: однокомнатных 61 (уточнить количество квартир). Высота типового жилого этажа-2,5 м.

На отм. -3,040 в цокольном этаже располагается помещение административного назначения (офис) S-100,54м<sup>2</sup> с сан.узлом S 3,91 м<sup>2</sup>. Также в цокольном этаже располагается электрощитовая S-10,34 м<sup>2</sup> и комната уборочного инвентаря, предназначенная для жилой части здания, оборудованная раковиной S 5,55 м<sup>2</sup>.

В отм. Ас-Гс/5с 6с размещается техподполье S-34,51 м<sup>2</sup>.

Помещение административного назначения (офис) имеют вход, изолированный от жилой части здания.

На первом этаже (отм.0.000) в осях Ас-Гс/1с-4с размещаются 4 однокомнатных квартиры.

В осях Ас-Гс/5с 6с размещается помещение диспетчерской с отдельным входом, оборудованная сан.узлом S-2,96 м<sup>2</sup>. Диспетчерская имеет отдельный вход.

Со второго по девятый этажи (отм.+2.800...+22.400) размещаются по семь однокомнатных квартир.

Блок секция типа 5 представляет собой 10-ти этажное здание. В плане тип 5 имеет прямоугольную форму с размерами 16,4 м x 21,90 м.

Проектируемые 2 блок-секции типа 5 включают б/с №№ 3-2

Общее количество квартир в каждой из б/с типа 5- 45, из них: однокомнатных-18; двухкомнатных-27.

В цокольном этаже б/с № 3-2 на отм. -2,840 расположены технические помещения S-279,6 м<sup>2</sup>, электрощитовая-13,6 м<sup>2</sup>; комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной S-3,7 м<sup>2</sup>, предназначенная для обслуживания жилой части здания.

С отм. 0.000 до отм. +22,400, на каждом этаже размещаются по 2 однокомнатных и 3 двухкомнатные квартиры.

Во всех блок-секциях предусмотрено устройство мусоропроводов с устройством системы промывки, прочистки и дезинфекции, по ТУ 4859-010-057637777-98 со стальным стволом.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельные входы с открывающимися наружу дверями, изолированные от входов в здания глухими кирпичными перегородками.

Наружные двери мусоросборных камер с внутренней стороны выполняются усиленными металлическими, с плотными притворами по верху и по бокам, по низу-резиновыми фартуками. Двери оснащаются замками. Мусоросборные камеры подключены к системе отведения здания и оборудованы электрическим освещением. Стены камер запроектированы с облицовкой керамической плиткой на всю высоту, потолок-с водоэмульсионным покрытием.

Продолжительность теплоизоляции вышеперечисленных блок/секций обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3 комнатных квартир и составляет 2(два) и более часа, что отвечает требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 01 «Гигиенические требования к теплоизоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Естественное освещение- боковое осуществляется через наружные проёмы здания. Представленные результаты расчётов коэффициентов естественной освещённости (КЕО) жилых комнат отвечают требованиям СанПиН 2.2.1/2.2.2.1278-03«Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и

общественных зданий», так как КФО еН,‰ при базовом освещении составляет от 0,51 % до 5,08 %.

Отношение площади световых проёмов к площади жилых комнат - не менее 1:8.

Фактический уровень искусственной освещённости составляет: в жилых комнатах - 150 лк; совмещённых санузлах, внутриквартирных коридорах - 50 лк.

Все материалы, использующиеся при строительстве имеют сертификаты безопасности.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума монолитной железобетонной плиты перекрытия ( $R_w$ ) между жилыми помещениями  $R_w = 55$  дБ.

Расчётный индекс приведенного уровня ударного шума составляет  $L_{uw} = 54$  дБ.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов, размещение машинных помещений и шахт лифтов, мусороёмных камер, стальных мусоропроводов и устройств для его очистки и промывки выполнено в соответствии с требованиями п.9.26 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Проектируемые блок-секции типа 3, 4, 7, 11 представляет собой 18-ти этажные здания, в плане тип 3 имеет прямоугольную форму с размерами 14,80 м × 26,80 м. Тип 4 размеры 26,25 × 22,60 м.

К объёму блок-секций пристроен двухэтажный стилобат, прямоугольный в плане, габаритными размерами 9,45 м × 26,80 м, с расположенными в нём офисными помещениями общей площадью типа 3 = 932,75 м<sup>2</sup>, типа 4 и 11 = 741,80 м<sup>2</sup>, типа 7 = 826,46 м<sup>2</sup>, который имеет самостоятельные входы на первый этаж, изолированные от входов в подъезды жилого дома. Каждый офис, в блок-секциях типа 3, 4, 11 второго этажа обеспечен двумя выходами. Один из офисов имеет 2 внутренние лестничные клетки, с отдельным входом с улицы через тамбур. Второй - одну внутреннюю лестничную клетку, с отдельным входом с улицы через тамбур, вторую открытую металлическую лестницу, расположенную у глухого простенка.

В блок-секции типа 7 в стилобате все лестницы расположены в контуре здания. На первом и втором этажах блок-секции расположены встроенные офисные помещения, относящиеся к стилобату, с высотой этажей 3,6 м.

Входные двери стилобата предусмотрены в составе витражной системы. Вход в стилобатовую часть осуществляется через тамбуры.

Проектируемые блок-секции типа 3 включают б/с №№ 1-10, 2-7.

В подвале (отм.-2,800) расположены технические помещения с инженерными коммуникациями, насосная 18,46 м<sup>2</sup>, помещение ШПС 6,81 м<sup>2</sup>, ШИ 33,64 м<sup>2</sup>, водомерный узел 17,90 м<sup>2</sup>, пожарная насосная 16,61 м<sup>2</sup>, электрощитовая 7,57 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря, предназначенная для жилой части здания 4,87 м<sup>2</sup>.

На первом этаже расположены 2 офисных помещения, площадью 170,60 и 245,86 м<sup>2</sup>, на втором этаже - 2 офисных помещения, площадью 235,38 м<sup>2</sup> и 254,08 м<sup>2</sup>. Все офисные помещения оборудованы санузлами.

С отм. +7,200...+ 46,400 расположены квартиры в количестве 75, из них однокомнатных-30; двухкомнатных-3-30; трёхкомнатных-15.

Проектируемые блок-секции типа 4 включают б/с №№ 1-9, 2-8.

В подвале (отм.-2,800) расположены технические помещения с инженерными коммуникациями, помещение ШПС 14,7 м<sup>2</sup>, электрощитовая 13,8 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря, предназначенная для жилой части здания 4,4 м<sup>2</sup>.

На первом этаже расположены 2 офисных помещения, площадью 195,3 и 134,4 м<sup>2</sup>, на втором этаже - 2 офисных помещения, площадью 214,1 м<sup>2</sup> и 204,9 м<sup>2</sup>. Все офисные помещения оборудованы санузлами.

С отм.+7,200...+ 46,400 расположены квартиры в количестве 75, из них однокомнатных-30; двухкомнатных-3-30, трёхкомнатных-15.

Проектируемая блок-секция типа 7 включает б/с №№ 2-5.

В подвале (отм.-2,800) расположены технические помещения с инженерными коммуникациями, помещение ППС-6,81 м<sup>2</sup>, электрощитовая-7,51 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря, предназначенная для жилой части здания-5,4 м<sup>2</sup>, насосная-18,46 м<sup>2</sup>, ТП-33,64 м<sup>2</sup>, насосная пожаротушения. Водомерный узел-16,61 м<sup>2</sup>.

На первом этаже расположены 2 офисных помещения, площадью 196,96 м<sup>2</sup> и 208,07 м<sup>2</sup>, на втором этаже- 2 офисных помещения, площадью 230,11 м<sup>2</sup> и 235,40 м<sup>2</sup>. Все офисные помещения оборудованы санузлами.

С отм.+7,200...+ 46,400 расположены квартиры в количестве 75, из них однокомнатных-30; двухкомнатных-3-30, трёхкомнатных-15.

Проектируемая блок секция типа 11 включает б/с №№ 2 4 и 4 6.

В подвале (отм.-2,800) расположены технические помещения с инженерными коммуникациями, помещение ППС-14,7 м<sup>2</sup>, электрощитовая-13,8 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря, предназначенная для жилой части здания-4,89 м<sup>2</sup>.

На первом этаже расположены 2 офисных помещения, площадью 199,5 и 134,4 м<sup>2</sup>, на втором этаже 2 офисных помещения, площадью 208,6 м<sup>2</sup> и 204,8 м<sup>2</sup>. Все офисные помещения оборудованы санузлами.

С отм.+7,200...+ 46,400 расположены квартиры в количестве 75, из них однокомнатных-30; двухкомнатных-3-30, трёхкомнатных-15.

Жилая часть вышеперечисленных блок-секций оснащается грузопассажирскими лифтами ШШ-0621Щ и ШШ-0411Щ (Q=630 кг; Q=400 кг; V=1,0 м/с) производства ОАО «Щербинский лифтостроительный завод», с режимом перевозки пожарных подразделений. Параметры лифтов соответствуют ГОСТ 22011-95 «Лифты пассажирские и грузовые».

Во всех блок-секциях предусмотрено устройство мусоропроводов с устройством системы промывки, прочистки и дезинфекции, по 1У 4859-010-057637777-98 со стальным стволом.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельные входы с открывающимися наружу дверями, изолированные от входов в здания глухими кирпичными перегородками.

Наружные двери мусоросборных камер с внутренней стороны выполняются утепленными металлическими, с плотными притворами по верху и по бокам, по низу с резиновыми фартуками. Двери оснащаются запорами. Мусоросборные камеры подключены к системе отопления здания и оборудованы электрическим освещением. Стены камер запроектированы с облицовкой керамической плиткой на всю высоту, потолок-с водоэмульсионным покрытием.

Продолжительность теплоизоляции вышеперечисленных блок/секций обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3комнатных квартир и составляет 2 (два) и более часа, что отвечает требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к теплоизоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Естественное освещение- боковое осуществляется через наружные проёмы здания. Представленные результаты расчётов коэффициентов естественной освещённости (КЕО) жилых комнат отвечают требованиям СанПиН 2.2.1/2.2.2.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий», так как КЕО еН,% при боковом освещении составляет от 0,51 % до 5,08 %.

Отношение площади световых проёмов к площади жилых комнат - не менее 1:8.

Фактический уровень искусственной освещённости составляет: в жилых комнатах- 150 лк; совмещённых санузлах, внутриквартирных коридорах- 50 лк.

Все материалы, используемые при строительстве имеют сертификаты безопасности.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума монолитной железобетонной плиты перекрытия (R<sub>w</sub>) между жилыми помещениями R<sub>w</sub> = 55 дБ.

Расчётный индекс приведенного уровня ударного шума составляет L<sub>стл</sub>=54 дБ.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов, размещение машинных помещений и шахт лифтов, мусоросборных камер, стволов мусопроводов и устройств для его очистки и промывки выполнено в соответствии требований п.9.26 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Проектируемая блок секция 2-11 представляет собой общежитие квартирного типа.

Проектируемое здание общежития 10-ти этажное с цокольным этажом. Габариты секций имеют прямоугольную форму 18,60 м x 54,80 м.

Количество однокомнатных квартир-216.

На отм.-2.840 размещается перексплуатируемый цокольный этаж, который в плане разбит кирпичной стеной 250 мм на два отсека: первый Собщ-431,65 м<sup>2</sup>, второй Собщ-479,03 м<sup>2</sup>.

В первом отсеке размещаются технические помещения с разводкой инженерных коммуникаций S-412,28 м<sup>2</sup>, насосная пожаротушения 45,62 м<sup>2</sup>; насосная-15,37 м<sup>2</sup>;комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной -8,94 м<sup>2</sup>.

Во втором отсеке размещаются технические помещения с разводкой инженерных коммуникаций S-423,42 м<sup>2</sup>, комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной - 8,94 м<sup>2</sup>, электрощитовая-8,85 м<sup>2</sup>, теплоточной пункт-39,69 м<sup>2</sup>.

Каждый отсек в плане имеет 2 эвакуационных выхода, ведущих наружу по открытой железобетонной лестнице. Высота цокольного этажа составляет 2,84 м.

Размещение помещений общественного назначения в цокольном этаже не предусмотрено.

Планировочное решение квартир общежития- свободное. Набор и планировка помещений выполнена в соответствии требований СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Размещение сантехкабин и оборудования кухонь исключает примыкание к стенам жилых комнат соседних квартир.

На первом этаже( отм.0.000) расположены 24 однокомнатных квартиры Собщ. -от 28,5-39,4 м<sup>2</sup> и Сжил.-от 15,95 до 22,67 м<sup>2</sup>, две мусоросборные камеры S-2x5,57 м<sup>2</sup>.

С отм.+2.800 по +22.400 расположены по 24 однокомнатных квартиры Собщ. -от 30,29-41,90-39,4 м<sup>2</sup> и Сжил.-от 15,95 до 22,67 м<sup>2</sup>.

На техническом этаже расположены 2 технических помещения S-2x14,99 м<sup>2</sup> и 2 машинных помещения S-2x39,14 м<sup>2</sup>.

Планировочное решение квартир общежития- свободное. Набор и планировка помещений выполнена в соответствии требований СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Крепление санитарных приборов и трубопроводов, размещение машинных помещений и шахт лифтов, мусоросборных камер, стволов мусопроводов и устройств для его очистки и промывки выполнены в соответствии требований п.9.26 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Жилая часть блок-секция оснащается 2 грузопассажирскими лифтами ПП-0611П (Q=630 кг; V=1,0 м/с), производства ОАО «Щербинский лифтостроительный завод».

Параметры лифтов соответствуют ГОСТ 22011-95 «Лифты пассажирские и грузовые».

Изоляция квартир проектируемого малоэтажного общежития составляет более 2-х часов, что отвечает требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к изоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Естественное освещение- боковое, осуществляется через наружные проёмы здания. Представленные результаты расчётов коэффициентов естественной освещённости (КЕО) жилых комнат отвечают требованиям СанПиН 2.2.1/2.2.1.278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий», так как КЕО сН,% при боковом освещении составляет от 0,51 % - 5,08 %

Отношение площади световых проёмов к площади жилых комнат не менее 1:8.

Фактический уровень искусственной освещенности составляет: в жилых комнатах- 150 лк; совмещенных санузлах, внутриквартирных коридорах- 50 лк.

Все материалы, используемые при строительстве общежития, имеют сертификаты безопасности.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума монолитной железобетонной плиты перекрытия ( $R_w$ ) между жилыми помещениями общежития  $R_w = 55$  дБ.

Расчётный индекс приведенного уровня ударного шума составляет  $L_{uw} = 54$  дБ.

### 2.7.9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Площадка под строительство жилых блок-секций с жилыми, офисными помещениями находится в Ленинском административном округе г. Иркутска, между улицами Баумана и объездной дорогой, 20 и 21 Советским переулками. Площадка проектируемой застройки находится за пределами промышленных зон города вне санитарно-защитных зон предприятий и сооружений. Территория предполагаемого строительства свободна от застройки.

Решения генерального плана, по размещению объекта капитального строительства, приняты в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Проектируемые жилые здания относятся ко II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и размещены, в соответствии с нормативными требованиями, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>, и с соблюдением противопожарных разрывов, которые не менее нормативных значений. Ближайшие существующие объекты капитального строительства от проектируемых зданий, находятся на расстоянии 20 метров. Противопожарное расстояние от проектируемых зданий II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, до проектируемых III класса конструктивной пожарной опасности С0, более 10 м, что соответствует нормативным требованиям. Запроектированные временные открытые парковки автомобилей для временного хранения автотранспортных средств принадлежащих жителям и сотрудникам офисов, расположены от стен зданий на расстоянии не менее 10 м, что соответствует нормативным требованиям. Обеспечен доступ для маломобильных групп населения согласно СП 59.13330, на открытой автостоянке, вблизи входа, выделены места для транспорта инвалидов. Для движения инвалидов по тротуарам на перепадах высот организованы пандусы с уклоном не менее 1:12.

К проектируемым зданиям обеспечен проезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон по дорогам с твердым покрытием, обеспечивающим проезд пожарных автомобилей в любое время года, с обеспечением доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любую квартиру и помещение здания, а также возможность проведения мероприятий по спасению людей, с учетом нормативных требований. Расстояние от внутренних краев проездов до стен зданий, в зависимости от высоты зданий, принято: для зданий высотой до 28 метров 5-8 метров; для зданий высотой более 28 метров от 8 до 10 метров. Рядовой посадки деревьев в местах возможных мест проведения спасательных работ, в случае возникновения пожара в здании, с использованием автолестниц (инвентарных) не предусматривается. Ширина проездов принята не менее 6м, радиусы закругления проезжей части не менее 6м. Все проезды выполнены кольцевыми, тупиковые проезды не предусмотрены. Покрытие основных проездов принято из материалов, пригодных для проезда пожарных автомобилей в любое время года, с учетом их нагрузки на грунт. Покрытие проезжей части принято из двухслойного асфальтобетона на щебеночном основании и подстилающем слое из песка. Покрытие тротуаров и отмосток из песчаного

асфальтобетона. В темное время суток предусматривается освещение территории.

Наружное пожаротушение каждой блок-секции осуществляется не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 м, по дорогам с твердым покрытием, от наиболее удаленной точки объектов защиты, установленных на сетях водопровода отвечающих нормативным требованиям. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектируемых жилых блок-секций составляет 25 л/сек., общежития – 30 л/сек. Место расположения пожарных гидрантов определяется указателями типового образца плоскими, выполненными с использованием светоотражающих покрытий, установленными на здании, после завершения строительных работ. Пожарные гидранты располагаются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий и места их расположения соответствуют нормативным требованиям.

Время прибытия первых пожарных подразделений к месту пожара, с учетом удаленности пожарно-спасательной части № 7 МЧС России по Иркутской области, расположенной по ул. Баумана, 45, не превышает 10 минут (представлена справка б/п от 29.08.13 от ФГКУ «2 отряд ФПС по Иркутской области» ГУ МЧС России по Иркутской области, подтверждающая время прибытия первых пожарных подразделений к объекту строительства группы жилых домов).

В объемно-планировочном решении объекты группа жилых домов 6-го микрорайона Ново-Ленино, представляет собой композицию из 26 блок-секций. Жилые блок-секции первой очереди представлены 9 типов (тип 1,2,3,4,5,6,7,8,11) и общежитие.

Проектируемые блок-секции типа 3, 4, 7, 11 представляет собой 18-ти этажные здания, высотой менее 50 метров. Общее количество этажей 19, из них: 1 подвальный этаж, 2 офисных этажа, 15 жилых этажей, 1 верхний технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клеткой последнего жилого этажа. К объему блок-секции пристроен двухэтажный стилобат, прямоугольный в плане, с расположенными в нём офисными помещениями, который имеет самостоятельные входы, изолированные от входов в подъезды жилого дома.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленные техническими регламентами «О требованиях пожарной безопасности» ФЗ № 123-ФЗ от 22 июля 2008г., и нормативными документами по пожарной безопасности. Основные строительные конструкции здания запроектированы с пределами огнестойкости не менее требуемых значений по табл. №21 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности С0, не ниже предусмотренных табл. № 22 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий классов конструктивной пожарной опасности С0, и именно:

Предел огнестойкости основных несущих элементов здания – не ниже R90;

Несущие конструкции покрытия встроено-пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. Уровень кровли не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель покрытия выполнен из материалов НГ, поверх конструкции утепления кровли предусмотрена укладка тротуарной плиткой ПГ.

Предел огнестойкости перекрытий – не ниже REI45.

Предел огнестойкости перекрытия встроено-пристроенной части здания общественного назначения – не ниже REI45.

Предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток – не ниже RГ190. Предел огнестойкости покрытия над лестничными клетками имеет предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток REI90.

Предел огнестойкости маршей и площадок лестниц – не ниже R60.

Наружные лестницы 3-го типа – выполнены из негорючих материалов, размещены у

глухих частей стен класса пожарной опасности К0, с пределом огнестойкости не ниже REI(EI)30.

Класс пожарной опасности строительных материалов и конструкций – К0.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф4.3.

Несущий остов блок-секции – пространственная перекрестная система продольных и поперечных монолитных стен с плоскими монолитными перекрытиями.

Несущий остов стилобатной части – равно-связевый каркас с диафрагмами жесткости. Устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных рам и жесткими узлами сопряжения ригелей, колонн и диафрагмами жесткости, объединенных дисками перекрытий в пространственную систему.

Наружные стены – слоистой конструкции. Внутренний слой – с отм.-2,870 по отм.+3,530 толщиной 350 мм, с отм.+3,530 по отм.+7,130 толщиной 300 мм, с отм. +7,130 и выше толщиной 250 мм из бетона класса В25. Утеплитель ниже ур. земли – "Технопиколь XPS" экструдированный пенополистирол, толщиной 100 мм. Наружный слой – геотекстиль Платтер СТАНДАРТ. Утеплитель выше отм. ур. земли – мин. плиты базальтовые ППЭ-75 толщиной 130мм и ППЭ-100ГФ толщиной 50 мм (ПГ). Наружный слой от ур. земли до отм. +7,130 кирпичная кладка толщиной 120 мм. Наружный слой с отм.+7,130 – навесная фасадная система с воздушным зазором 50 мм "Гимспан" ТС-2004001 Класс конструктивной пожарной опасности С0, с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы – панели "Фиброцементные плиты Гимспан-Колор" Класс пожарной опасности строительной конструкции К0.

Наружные стены стилобатной части – слоистой конструкции. Внутренний слой – толщиной 200мм из бетона класса В25. Утеплитель ниже ур. земли – "Технопиколь XPS" экструдированный пенополистирол, толщиной 100 мм. Наружный слой – геотекстиль Платтер СТАНДАРТ. Утеплитель выше отм. ур. земли – мин. плиты базальтовые ППЭ-75 толщиной 130 мм и ППЭ-100ГФ толщиной 50 мм (ПГ) Наружный слой от ур. земли кирпичная кладка толщиной 120 мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной: с отм.-2,870 по отм.+3,530 толщиной 350 мм, с отм.+3,530 по отм.+7,130 толщиной 300 мм и с отм. +7,130 и выше толщиной 200 мм.

Перегородки толщиной 120 мм и стены толщиной 250 мм – выполнены из кирпича пустотелого.

Колошны стилобатной части – монолитные железобетонные.

Ригели стилобатной части – монолитные железобетонные.

Лестницы – монолитные железобетонные. Перила располагаются на высоте 1200 мм.

Шахта лифта – из монолитного железобетона толщиной 200 мм, жестко связанная с перекрытиями.

Жилая часть блок-секции оснащается грузопассажирскими лифтами, один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и отвечает требованиям ГОСТ Р 53296-2009.

Междуэтажные перекрытия – запроектированы в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 180 мм и 200 мм с опиранием на несущий остов здания.

Балконные плиты монолитные железобетонные, связанные с перекрытиями.

Междуэтажные перекрытия стилобатной части – запроектированы в виде сплошных монолитных железобетонных плит толщиной 200 мм с опиранием на несущий остов здания.

Шахты противодымной вентиляции – подпотолочный кирпич, с применением внутренних стальных конструкций (п. 6.13. СН 7.13130.2013).

Вентиляционные капаты – воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80\* с огнезащитой матами из каменной ваты ALU 1 Wired Mat 80 (Rockwool). Для кладки

вентиляционных каналов с отм.+49,130 применен полнотелый кирпич.

Кровля стилобата – выполнена из негорючих материалов, верхний слой – тротуарная плитка, общая высота не превышает уровень пола жилого этажа. На кровлю стилобата предусмотрена эвакуация людей с жилых этажей, по металлическим лестницам-стремянкам через эвакуационные люки, размером 600 мм×800 мм, в плитах перекрытий балконов этих этажей.

Кровля здания – плоская неэксплуатируемая с организованным водостоком. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки технического этажа через противопожарную дверь 2-го типа. В местах перепада высот кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1.

Ограждение кровли – парапет высотой 1,2 м. Ограждение тех. помещений – парапет и металлическое ограждение общей высотой 1,2 м.

Подвальный этаж в плане разбит на два отсека: первый, относящийся к стилобату общей площадью менее 300 м<sup>2</sup>, имеет один эвакуационный выход, каждый ведущий наружу по открытой наружной железобетонной лестнице; второй отсек площадью более 300 м<sup>2</sup>, имеет два эвакуационных выхода, каждый ведущий наружу по открытой железобетонной лестнице. В каждом отсеке предусмотрено не менее чем по 1 окну размерами 900×1200 мм, с приямками. Что соответствует расчету: площадь окна превышает 0,2 % от площади пола отсека, обеспечивая тем самым тушение возможного пожара. Для естественной вентиляции первого отсека в паружных стенах подвала предусмотрены продухи, размерами 500×500 мм. Второй отсек подвала вентилируется через вентиляционные каналы, ведущие на кровлю здания. Двери входные – металлические. В подвальном этаже расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосные, тепловой пункт, насосные, помещение ПС). Вентиляция электрощитовой предусмотрена естественной, по обособленному вентканалу.

На техническом этаже располагается машинное помещение лифтов, проход в которое осуществляется с лестничной клетки через участок кровли с твердым покрытием (тротуарной плиткой) дверь помещения – противопожарная 1-го типа, и венткамера, проход в которую осуществляется специальному участку кровли блок-секции с твердым покрытием (тротуарной плиткой), дверь помещения – противопожарная 2-го типа. В местах перепада высот кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1.

Первый и второй этажи занимают офисные помещения, имеющие самостоятельные входы, изолированные от входов в подъезд жилого дома.

Проектируемые блок-секции типа 1, 2, 5, 6, 8 представляет собой 10-ти этажные здания с цокольным этажом, высотой менее 28 метров. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 верхний технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа. В блок-секции типа 8 на 1 этаже располагается диспетчерская. На высоту первого этажа в осях 2с-3с и Ас-Гс проходит пешеходная арка.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленные техническими регламентами «О требованиях пожарной безопасности» ФЗ № 123-ФЗ от 22 июля 2008г., и нормативными документами по пожарной безопасности. Основные строительные конструкции здания запроектированы с пределами огнестойкости не менее требуемых значений по табл. №21 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности С0, не ниже предусмотренных табл. № 22 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий классов конструктивной пожарной опасности С0, а именно:

Предел огнестойкости основных несущих элементов здания – не ниже R90;

Предел огнестойкости перекрытий – не ниже REI45.

Предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток – не ниже REI90. Предел



огнестойкости покрытия над лестничными клетками имеет предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток REI90.

Предел огнестойкости маршей и площадок лестниц – не ниже R60.

Класс пожарной опасности строительных материалов и конструкций – К0.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф4.3.

Несущий каркас – рамно-связевой с диафрагмами жесткости из монолитного железобетона с плоскими монолитными перекрытиями.

Наружные стены – многослойные с теплоизоляцией и наружным защитным слоем.

Внутренний слой ниже ур. земли – монолитный железобетон толщиной 250 мм; средний слой – утеплитель "ТЕХНОПЛЕКС XPS" экструзионный пенополистирол, толщиной 100 мм. Наружный слой - PLANTER standard.

Стены цокольного этажа выше ур. земли до отм.-0,070 монолитный железобетон толщиной 250 мм; двухслойный утеплитель – мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 110 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм (НГ). Наружный слой – кирпичная кладка 120 мм.

Внутренний слой наружных стен с отм.-0,070 – кирпичная кладка, толщиной 250 мм, средний слой – двухслойный утеплитель: мин. плиты базальтовые ПТЭ-75 толщиной 110 мм и ПТЭ-100ГФ толщиной 50 мм (НГ)

Наружный слой с отм.+2,730 – навесная фасадная система с воздушным зазором 50 мм "Тимпан" ТС-200/4001 Класс конструктивной пожарной опасности С0, с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы – панели "Фиброцементные плиты Тимпан Колор" Класс пожарной опасности строительной конструкции К0.

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 выпуск 1 «Марши лестничные железобетонные плоские». Узлы крепления лестничных маршей к несущим элементам здания выполнены двух типов: жесткое закрепление верхнего узла и шарнирное – нижнего. Перила располагаются на высоте 1200 мм.

Шахта лифта – из монолитного железобетона толщиной 200 мм, жестко связанная с перекрытиями.

Жилая часть блок-секций оснащается грузопассажирскими лифтами.

Колонны – монолитные железобетонные.

Ригели поперечные и продольные – монолитные железобетонные.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм с опиранием на несущие ригели.

Балконные плиты – железобетонные, связаны с перекрытиями.

Перегородки толщиной 120 мм и стены толщиной 250 мм выполнены из кирпича пустотелого

Перегородки толщиной 100 мм – выполнены из гипсокартонных листов влагостойких на металлическом каркасе ГОСТ 6266-97, Комплексные системы КИЛУФ. Тип перегородок С111 – Одианный металлический каркас, обшитый одним слоем ГКЛВ с обеих сторон. Толщина обшивки 12,5 мм толщина каркаса 100 мм. В качестве тепло-звуко-изоляционного материала приняты минераловатные плиты URSA П 75С (НГ). Толщина тепло-звукоизоляции 50 мм.

Вентиляционные каналы – воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80\* с огнезащитой матами из каменной ваты ALU 1 Wired Mat 80 (Rockwool). Для кладки вентиляционных каналов с отм. +25,130 применен полнотелый кирпич.

Кровля здания – плоская, неэксплуатируемая. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

Ограждение кровли – парапет высотой 1,2 м. Ограждение тех. Помещений – парапет и металлическое ограждение общей высотой 1,2 м.

На техническом этаже располагается машинное помещение лифта, проход в которое

осуществляется из лестничной клетки, дверь противопожарная 2-го типа, через специальный участок кровли с твердым покрытием (треугольной плиткой), дверь помещения противопожарная 2-го типа. В местах перепада высот кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1.

Подвальный этаж блок-секции типа 1, 2, 6, 8 в плане разбит на два отсека: первый относится к цокольному эксплуатируемому этажу, в котором располагаются офисные помещения, имеющие самостоятельные входы паружу, обособленные от выходов из жилой части здания и технического подвала; второй относится к техническому подвалу, в котором расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосные, тепловой пункт, помещение уборочного инвентаря). Вентиляция электрощитовой предусмотрена естественной, по обособленному вентканалу. Технический отсек, площадью менее 300 м<sup>2</sup> имеет один эвакуационный выход, ведущий паружу по открытой наружной железобетонной лестнице, обособленный от жилой и офисной части здания. Так же предусмотрен аварийный выход, через приямок, оборудованный металлической стремянкой, окна, выходящие в приямок размерами 900×1200 мм. Площадь данного окна превышает 0,2 % от площади пола отсека, обеспечивая тем самым тушение возможного пожара. Для естественной вентиляции в стенах подвала предусмотрены продухи, размерами 500×500 мм. Двери входные – металлические.

Подвальный этаж блок-секций типа 5 и 10, в котором расположены только технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосные, тепловой пункт, помещение уборочного инвентаря), площадью менее 300 м<sup>2</sup> имеет 1 эвакуационный выход, ведущих наружу по открытой наружной железобетонной лестнице, обособленной от выходов из жилой части здания. Так же предусмотрено 2 аварийных выхода, через приямок, оборудованный металлической стремянкой, окна, выходящие в приямок размерами 900×1200 мм. Для естественной вентиляции в стенах подвала предусмотрены продухи, размерами 500×500 мм. Двери входные – металлические.

Проектируемое 10-ти этажное здание общеквартирного назначения, высотой менее 28 метров. Общее количество этажей 11, из них: 1 цокольный этаж, 9 жилых этажей, 1 верхний технический этаж с выходом на кровлю с лестничной клетки последнего жилого этажа.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленными техническими регламентами «О требованиях пожарной безопасности» ФЗ № 123-ФЗ от 22 июля 2008г., и нормативными документами по пожарной безопасности. Основные строительные конструкции здания запроектированы с пределами огнестойкости не менее требуемых значений по табл. №21 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности С0, не ниже предусмотренных табл. № 22 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий классов конструктивной пожарной опасности С0, а именно:

Предел огнестойкости основных несущих элементов здания – не ниже R90;

Предел огнестойкости перекрытий – не ниже REI45.

Предел огнестойкости внутренних ступеней лестничных клеток – не ниже REI90. Предел огнестойкости покрытия над лестничными клетками имеет предел огнестойкости внутренних ступеней лестничных клеток REI90.

Предел огнестойкости маршей и площадок лестниц – не ниже R60.

Класс пожарной опасности строительных материалов и конструкций – К0.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.2.

Несущий каркас блок-секции – рамно-связанной с диафрагмами жесткости из монолитного железобетона с плоскими монолитными перекрытиями.

Наружные стены – многослойные с теплоизоляцией и наружным защитным слоем.

Внутренний слой ниже ур. земли – монолитный железобетон толщиной 250 мм; средний слой – утеплитель "ТЕХНОПЛЕКС XPS" экструзионный пенополистирол, толщиной 100 мм. Наружный слой – PLANTER standard.

Стены цокольного этажа выше ур. земли до отм.-0,070 – монолитный железобетон толщиной 250 мм; двухслойный утеплитель – мин. плиты базальтовые ППЭ-75 толщиной 110 мм и ППЭ-100ГФ толщиной 50 мм (НГ). Наружный слой – кирпичная кладка 120 мм.

Внутренний слой наружных стен с отм. -0,070 – кирпичная кладка, толщиной 250 мм, средний слой – двухслойный утеплитель: мин. плиты базальтовые ППЭ-75 толщиной 110 мм и ППЭ-100ГФ толщиной 50 мм (НГ).

Наружный слой с отм. +2,730 – панельная фасадная система с воздушным зазором 50 мм "Тимпан" ТС-2004001 Класс конструктивной пожарной опасности С0, с облицовкой фасадными плитами. Облицовочный слой фасадной системы – панели "Фиброцементные плиты Тимпан-Колор" Класс пожарной опасности строительной конструкции К0.

Лестницы – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 выпуск 1 «Марши лестничные железобетонные плоские». Узлы крепления лестничных маршей к несущим элементам здания выполнены двух типов: жесткое закрепление верхнего узла и шарнирное – нижнего. Перила располагаются на высоте 1200 мм.

Шахта лифта – из монолитного железобетона толщиной 200 мм, жестко связанная с перекрытиями.

Здание оснащается грузопассажирскими лифтами, обеспечивающих транспортирование пожарных подразделений.

Колонны – монолитные железобетонные.

Ригели поперечные и продольные – монолитные железобетонные.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм, с опиранием на несущие ригели.

Балконные плиты – железобетонные, связаны с перекрытиями.

Перегородки толщиной 120 мм и стены толщиной 250 мм – выполнены из кирпича пустотелого.

Перегородки толщиной 100 мм – выполнены из гипсокартонных листов влагостойких на металлическом каркасе ГОСТ 6266-97, Комплексные системы КНАУФ. Тип перегородок С111 – Однопарный металлический каркас, обшитый одним слоем ГКЛВ с обеих сторон. Толщина обшивки 12,5 мм толщина каркаса 100 мм. В качестве тепло- звуко- изоляционного материала приняты минераловатные плиты URSA П 75С (НГ). Толщина тепло- звукоизоляции 50 мм.

Вентиляционные каналы – воздуховоды стальные оцинкованные по ГОСТ 14918-80\* с огнезащитой матами из каменной ваты ALU 1 Wired Mat 80 (Rockwool). Для кладки вентиляционных каналов с отм.+25,130 применен полнотелый кирпич.

Шахты противодымной вентиляции – полнотелый кирпич, с применением внутренних стальных конструкций.

Кровля здания – плоская, эксплуатируемая. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

Ограждение кровли – парапет высотой 1,2м. Ограждение тех. Помещений – парапет и металлическое ограждение общей высотой 1,2м.

На техническом этаже располагается машинное помещение лифта, проход в которое осуществляется из лестничной клетки, дверь противопожарная 2-го типа, через специальный участок кровли с твердым покрытием (тротуарной плиткой), дверь помещения противопожарная 2-го типа. В местах перепада высот кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1.

Цокольный этаж в плане разбит кирпичной стеной 250 мм на два отсека: первый общей площадью 431,65 м<sup>2</sup>, второй 479,03 м<sup>2</sup>. В цокольном этаже расположены

технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт, насосные, комната уборочного инвентаря с мойкой, помещение ПС) и разводка инженерных коммуникаций. Каждый отсек в плане имеет по 2 эвакуационных выхода, ведущих наружу по открытой наружной железобетонной лестнице, изолированных от входов в подъезды жилой части дома. Так же в каждом отсеке предусмотрено по 2 окна размерами 900×1200 мм с приточками, для обеспечения тушения пожара. Для естественной вентиляции в стенах цоколя предусмотрены продухи, размерами 500×500 мм. Двери входные – металлические.

По заданию на проектирование для жилой части всех блок-секции предусмотрено устройство мусоропровода по ТУ 4859-010-057637777-98, со стальным стволом, оборудованным механизмом автоматического водяного пожаротушения. Ствол находится в теплому контуре стен здания, и выгорожен кирпичными перегородками 120 мм, с дверьми не менее Е30. Для защиты от проникновения дыма и пламени в ствол мусоропровода предусмотрен механизм автоматического закрытия створки шибер. В верхней части ствола имеется механизм для автоматического пожаротушения, прочистки, промывки и дезинфекции ствола шахты. Шибер системы мусороудаления одновременно совмещает функции противопожарного клапана и срабатывает в автоматическом режиме при температуре +75 °С. Автоматика пожаротушения обеспечивает двухбарьерную защиту при возникновении очагов возгорания и срабатывает при температуре от +40°С до +45°С; при возгорании в мусоросборной камере осуществляется автоматическое перекрытие нижней части ствола мусоропровода с одновременной подачей воды в очаг возгорания; в случае возгорания в стволе мусоропровода на верхних этажах обеспечивается автоматическая подача воды в ствол мусоропровода. При этом в каждом стволе устанавливаются датчики (не менее двух), подающие сигнал о возгорании на диспетчерский пункт. Ствол мусоропровода в местах прохода через машинное отделение лифта или офисные помещения выполняется дымогазонепроницаемым. С огнезащитой кирпичной кладкой 120 мм, опуткаатурной по сетке с пределом огнестойкости 2,5 ч.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход с открывающейся наружу противопожарной дверью, изолированной от входов в здания глухими кирпичными стенками, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Двери мусоросборных камер с внутренней стороны выполняются утепленным металлическим, с плотными притворами по верху и по бокам, а по низу с резиновыми фартуками. Двери оснащаются запорами. Мусоросборные камеры подключены к системе отопления здания. Расчетная температура в камерах не ниже +5°С. Помещения мусоросборных камер оборудуются электрическим освещением с выключателями и светильниками в пыле- и влагостойком исполнении и защищены по всей площади спринклерными оросителями.

Все материалы, примененные в проекте, имеют сертификат санитарно-эпидемиологического соответствия и пожарной безопасности. Контроль по использованию сертифицированных материалов в процессе строительства будет осуществлен при авторском и техническом надзоре.

Для отделки помещений предусмотрены долговечные, подлежащие влажной уборке, устойчивые к воздействию моющих дезинфицирующих средств материалы, имеющие сертификаты санитарно-гигиенического соответствия и пожарной безопасности. Отделка помещений заключается в выравнивании стен штукатуркой и окраске. Полы выравниваются стяжкой цементно-песчаного раствора. Поты в электрощитовой – керамогранит неполированный.

Эвакуационные пути и выходы в проектируемом здании приняты в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009. Количество эвакуационных выходов с этажей, и из здания, как в жилой части, так и общественной, принято не менее требуемых значений по Федеральному закону от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический

регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009. Протяженность путей эвакуации на этажах не превышает установленных значений. Пути эвакуации в зданиях запроектированы высотой не менее 2-х метров. Размещение отопительных приборов в лестничной клетке не препятствует безопасной эвакуации людей и не уменьшает расчетную ширину лестничных маршей и площадок. Приборы отопления расположены на высоте 2,2 м над площадками и маршами лестниц. Двери лестничных клеток и эвакуационных выходов на путях эвакуации предусматриваются открывающимися по направлению путей эвакуации, в открытом положении двери не уменьшают ширину пути эвакуации, а так же не уменьшают ширины маршей и площадок, имеют устройства для самозакрывания (доводчиками), и уплотнения в притворах. Двери эвакуационных выходов из лестничной клетки, не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Выход с жилых этажей 18-ти этажных блок-секций типа 3, 4, 7, 11, высотой менее 50 метров, осуществляется по эвакуационной незадымляемой лестнице типа Н2, с подпором воздуха при пожаре, при этом выход на лестничную клетку предусматривается через лифтовый холл, являющийся так же зоной безопасности, с подпором воздуха при пожаре, двери лестничной клетки, лифтового холла, выполнены противопожарными 1-го типа, с пределом огнестойкости П160.

Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует требованиям ГОС1 Р 53296-2009. Двери всех шахт лифтов выполнены противопожарными 1-го типа, с пределом огнестойкости П160. Ширина маршей лестниц в свету предусматривается не менее ширины эвакуационного выхода в свету из них, непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию и составляет не менее 1,2 м. Лестничные клетки типа Н2 не имеют световых просмов в наружных стенах здания, на каждом этаже. Ширина лестничных площадок 1,2 м, уклон лестницы 1:2, высота перил 1,2 м. Расстояние между маршами в плане составляет не менее 75 мм. Между проемами лестничных клеток и просмами в наружной стене здания расстояния по горизонтали предусмотрены не менее 1,2 м. Выход в лестничную клетку изолирован от входов в часть здания общественного назначения и подвала. В лестницу осуществляется подпор воздуха через две шахты, каждая из которых, обслуживает свою часть лестницы, что обеспечивает оптимальный папор воздуха по всей высоте лестницы. Избыточное давление снимается через компенсационную шахту. В лифтовом холле на каждом этаже, для эвакуации МГН расположена зона безопасности. В лифтовой холл осуществляется подпор воздуха (воздух подается с подогревом, избыточное давление снимается через шахту компенсации). В межквартирном коридоре осуществляется дымоудаление, в нижние части коридоров защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемого воздуха осуществляется подача наружного воздуха через шахту компенсации.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон, с глухим простенком не менее 1,2 м от проема до ограждения или 1,6 м между оконными проемами соседнего окна. На балконах ориентированных в сторону стилобата, предусмотрена эвакуация людей по металлическим лестницам-стремянкам через эвакуационные люки, размером 600 мм×800 мм, в плитах перекрытий балконов. Ограждения балконов выполняются из негорючего материала. Ограждения лестниц, балконов, кровли запроектированы  $h=1,2$  м.

Кровля здания плоская, не эксплуатируемая. Выход на кровлю общего пользования, осуществляется из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа, в венткамеру и в машинное отделение по участку шириной 2 м, с твердым покрытием (тротуарной плиткой). Дверь в венткамеру противопожарная 2-го типа, в машинное отделение лифтов противопожарная 1-го типа.

На каждом этаже в лифтовом холле, для эвакуации МГН, расположена пожаробезопасная зона с подпором воздуха при пожаре (лифтовой холл). Ограждения балконов выполняются из негорючего материала. Ограждения лестниц, балконов, кровли запроектированы  $h=1,2$  м.

К объему 18-ти этажных зданий, блок-секций типа 3, 4, 7, 11 пристроен двухэтажный стилобат, прямоугольный в плане, с расположенными в нём офисными помещениями, который имеет самостоятельные входы, изолированные от входов в подъезды жилого дома. Каждый офис, в блок-секциях типа 3,4,9,11 второго этажа обеспечен двумя эвакуационными выходами. Один из офисов имеет 2 внутренние лестничные клетки типа Л1, с отдельным входом с улицы через тамбур. Второй одну внутреннюю лестничную клетку типа Л1, с отдельным входом с улицы через тамбур, вторую эвакуационную открытую металлическую лестницу третьего типа, расположенную у глухого простенка. В блок-секции типа 7 в стилобате все 4 эвакуационные лестницы типа Л1, расположены в контуре здания. Выход с первого этажа общественного назначения осуществляется из каждого из двух офисов непосредственно паружу на прилегающую к зданию территорию двумя эвакуационными выходами. Ширина маршей лестниц в свету, внутренней лестничной клетке типа Л1, предусматривается не менее ширины эвакуационного выхода в свету из них, непосредственно паружу на прилегающую к зданию территорию и составляет не менее 1,2 м. Лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, в наружных стенах здания, на каждом этаже. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрен не менее 1,2 м. Ширина лестничных площадок 1,2 м, уклон лестницы 1:2, высота перил 1,2 м. Расстояние между маршами в плане составляет не менее 75 мм.

Наружные лестницы 3-го типа – выполнены из негорючих материалов, размещены у глухих частей стен класса пожарной опасности К0, с пределом огнестойкости не ниже REI(E)30. Лестницы имеют площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 метра и располагаются на расстоянии более 1 метра от плоскости оконных проемов.

Все выходы из части здания общественного назначения обособлены и изолированы от выходов из лестничной клетки жилой части здания.

Подвальный этаж в плане разбит на два отсека: первый, относящийся к стилобату общей площадью менее 300 м<sup>2</sup> имеет один эвакуационный выход, ведущий паружу. Второй отсек общей площадью более 300 м<sup>2</sup> имеет два эвакуационных выхода, каждый ведущий паружу по открытой наружной железобетонной лестнице. Также предусмотрены окна размерами 900×1200 мм, которые могут использоваться в качестве аварийных выходов, с выходом наружу через прямки по металлическим лестницам-стремянкам.

Выход с жилых этажей остальных 10 этажных, жилых блок-секций, высотой менее 28 метров, осуществляется по эвакуационной и лестнице типа Л1. Ширина маршей лестниц в свету предусматривается не менее ширины эвакуационного выхода в свету из них, непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию и составляет не менее 1,2 м. Лестничные клетки имеют световые проемы, площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, в наружных стенах здания, на каждом этаже. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрен не менее 1,2 м. Ширина лестничных площадок 1,2 м, уклон лестницы 1:2, высота перил 1,2 м. Расстояние между маршами в плане составляет не менее 75 мм. Выход в лестничную клетку изолирован от входов в часть здания общественного назначения и подвала.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон, с глухим простенком не менее 1,2 м от проема до ограждения или 1,6м между оконными проемами. Данный глухой простенок так же является зоной безопасности, предназначенной для эвакуации МПН. Ширина балконной плиты от ограждения до ступи не менее 1,2 метра, свободное пространство от оконного проема до ограждения не менее 1,2 метра. Ширина проема балконной двери в свету предусмотрена 0,9 м. Ограждения балконов выполняются из негорючего материала. Ограждения лестниц, балконов, кровли запроектированы h=1,2 м.

Кровля здания плоская, эксплуатируемая. Выход на кровлю, осуществляется из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

На верхнем техническом этаже располагается машинное помещение лифта и техпомещения, проход в которые осуществляется из лестничной клетки, дверь противопожарная 2-го типа, через специальный участок кровли с твердым покрытием (трогударной плиткой), дверь помещения противопожарная 2-го типа.

Подвальный этаж блок-секции типа 1, 2, 6, 8 в плане разбит на два отсека: первый относится к цокольному эксплуатируемому этажу, в котором располагаются офисные помещения, имеющие самостоятельные входы наружу, обособленные от выходов из жилой части здания и технического подвала; второй относится к техническому подвалу, в котором расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосные, тепловой пункт, помещение уборочного инвентаря). Вентиляция электрощитовой предусмотрена естественной, по обособленному вентканалу. Технический отсек, площадью менее 300 м<sup>2</sup> имеет один эвакуационный выход, ведущий наружу по открытой наружной железобетонной лестнице, обособленной от жилой и офисной части здания. Так же предусмотрен аварийный выход, через приямок, оборудованный металлической стремялкой, окно, выходящее в приямок размерами 900×1200 мм. Площадь данного окна превышает 0,2 % от площади пола отсека, обеспечивая тем самым тушение возможного пожара. Для естественной вентиляции в стенах подвала предусмотрены продухи, размерами 500×500 мм. Двери входные – металлические.

Подвальный этаж блок-секций типа 5 и 10, в котором расположены только технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, насосные, тепловой пункт, помещение уборочного инвентаря), площадью менее 300 м<sup>2</sup> имеет 1 эвакуационный выход, ведущих наружу по открытой наружной железобетонной лестнице, обособленной от выходов из жилой части здания. Так же предусмотрено 2 аварийных выхода, через приямок, оборудованный металлической стремялкой, окна, выходящие в приямок размерами 900×1200 мм. Для естественной вентиляции в стенах подвала предусмотрены продухи, размерами 500×500 мм. Двери входные – металлические.

Функциональная связь между подвальным и наземными этажами не предусматривается.

Выход с жилых этажей общежития высотой менее 28 метров, осуществляется по эвакуационной лестнице типа ЛН, при этом на каждом этаже предусматривается зона безопасности, для эвакуации МГН, с подпором воздуха при пожаре, в лифтовом холле, двери лифтового холла, выполнены противопожарными 1-го типа, с пределом огнестойкости EI60. Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Двери всех шахт лифтов выполнены противопожарными 1-го типа, с пределом огнестойкости EI60. Поэтажные коридоры выполнены шириной 1,6 метра, и разделены перегородкой с противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости EI30, оборудованными закрытателями и располагаемыми на расстоянии менее 30 метров от торцов коридора. Из коридоров предусмотрено дымоудаление.

Ширина маршей лестниц в свету предусматривается не менее ширины эвакуационного выхода в свету из них, непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию и составляет не менее 1,2 м. Лестничные клетки имеют световые проемы, площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, в наружных стенах здания, на каждом этаже. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м. Ширина лестничных площадок 1,2 м, уклон лестницы 1:2, высота перил 1,2 м. Расстояние между маршами в плане составляет не менее 75 мм. Между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания расстояния по горизонтали предусмотрены не менее 1,2 м. Выход в лестничную клетку изолирован от входов в часть здания общественного назначения и подвала. Двери лестничных клеток оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями

в притворах.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон, с глухим простенком не менее 1,2 м от проема до ограждения или 1,6 м между оконными проемами. На каждом этаже в лифтовом холле расположена пожаробезопасная зона с подпором воздуха при пожаре (лифтовой холл). Ограждения балконов выполняются из негорючего материала. Ограждения лестниц, балконов, кровли запроектированы  $h=1,2$  м.

Кровля здания плоская, эксплуатируемая. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

На верхнем техническом этаже располагается машинное помещение лифта, и техпомещение, проход в которые осуществляется из лестничной клетки, дверь противопожарная 2-го типа, через специальный участок кровли с твердым покрытием (тротуарной плиткой), дверь помещения противопожарная 2-го типа. В местах перепада высот кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1.

Цокольный этаж в плане разбит кирпичной стеной 250 мм на два отсека: первый общей площадью 431,65 м<sup>2</sup>, второй 479,03 м<sup>2</sup>. В цокольном этаже расположены технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт, насосные, комната уборочного инвентаря с мойкой, помещение ПС) и разводка инженерных коммуникаций. Каждый отсек в плане имеет по 2 эвакуационных выхода, ведущих наружу по открытой паружной железобетонной лестнице, изолированных от входов в подъезды жилой части дома. Так же в каждом отсеке предусмотрено по 2 окна размерами 900×1200 мм с приямками, для обеспечения тушения пожара. Для естественной вентиляции в стенах цоколя предусмотрены продухи, размерами 500×500 мм. Двери входные – металлические. Функциональная связь между цокольным и подземными этажами не предусмотрена.

Во все здания обеспечен доступ маломобильных групп населения. Проектом предусмотрено выполнение требований СП59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». При входе в подъезд предусмотрен пандус. Покрытие – бетонное с насечками, предотвращающее соскальзывание ноги, коляски или трости. На лестничной клетке первого этажа, в блок секциях типа 1, 2, 5, 6, 8, общежитие: предусмотрен складной металлический пандус производства ООО «Кустар» г. Санкт-Петербург который не уменьшает путь эвакуации, и не создает препятствий для эвакуации других групп населения, находящихся в здании, дальнейшее передвижение МГН на лифте.

Каждая квартира, за исключением секций типа 3, 4, 7, 11 и общежития, в случае возникновения пожара, обеспечена аварийным выходом на балкон, с зоной безопасности, предназначенной для эвакуации МГН. Ширина балконной плиты от ограждения до стены не менее 1,2 метра, свободное пространство от оконного проема до ограждения не менее 1,2 метра. Ширина проема балконной двери в свету предусмотрена 0,9 м. В секциях типа 3, 4, 7, 11, общежитие, для эвакуации МГН в случае возникновения пожара, в лифтовом холле предусмотрены безопасные зоны для МГН с подпором воздуха, воздух подается с подпором. Вход для МГН в блок-секции 3, 4, 7, 11 ведет через двойной тамбур в лифтовой холл, минуя лестничную клетку, дальнейшее передвижение МГН на лифте.

В местах пересечения инженерными коммуникациями междуэтажных перекрытий, противопожарных преград предусмотрена заделка не плотностей негорючими материалами, с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости пересекемой конструкции. На путях эвакуации в качестве отделочных и облицовочных исполкованы материалы с пожарно-техническими характеристиками, не превышающими требуемые нормативные значения, в основном негорючие или слабогорючие. Пути эвакуации оборудованы эвакуационным освещением в соответствии с нормативными требованиями.

Двери внутриквартирные – деревянные. Двери наружные жилой части –



металлические. Двери наружные – металлические. Двери технического этажа, лифтовой шахты и лифтового холла, двери в электрощитовую, в мусорокамеру, в техническое помещение – противопожарные 2-го типа. Двери выхода с технического этажа на кровлю противопожарные 2-го типа. Двери лифтовой шахты для транспортирования пожарных подразделений и лифтового холла (выполняющего функцию пожаробезопасной зоны), двери лестничной клетки, выходящие в пожаробезопасную зону противопожарные 1-го типа.

Двери электрощитовых, насосных запроектированы противопожарными 2-го типа, с пределами огнестойкости не менее БВ0. Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Открывание дверей эвакуационных выходов, электрощитовых и других дверей на путях эвакуации осуществляется по направлению выхода из здания.

В соответствии с нормативными требованиями в жилых и нежилых помещениях расположенных во внутренне-пристростной (офисной) части блок-секций типа 3, 4, 7, 11, и цокольном этаже блок-секций типа 1, 2, 6, 8, а так же в общежитии предусмотрена установка системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре. Жилые помещения квартир блок-секций типа 1, 2, 5, 6, 8 оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с нормативными требованиями жилые здания секционного типа, с наибольшим числом этажей 11-25 оборудуются СОУЭ по 2-му типу, офисы, оборудуются СОУЭ по 2-му типу, общежитие по 3-му типу.

Проектируемые блок-секции типа 3, 4, 7, 11 представляет собой 18-ти этажные здания, высотой менее 50 метров.

В жилых и нежилых помещениях расположенных во внутренне-пристростной (офисной) части, проектом применено оборудование производства компании НВП «Болид». В состав системы входят: пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М вер. 2.05; контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И; блок индикации С2000-БКИ, вер. 2.22; адресный релейный блок для управления приводами клапанов дымоудаления, вентиляции на 220 В – С2000-СП4 220; адресный релейный блок С2000-СП2; блок сигнально-пусковой С2000-СП1; устройство коммутационное УК-ВК02; адресный расширитель шлейфа С2000-АР2; адресный расширитель шлейфа С2000-АР8; извещатель дымовой оптико-электронный, 9-36 В, 200 мкА, двухпроводный, от минус 30 до 60 °С, ИП 212-44 (ДИП-44); извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ДИП-34АВТ; извещатель тепловой максимальный, температура срабатывания 50 °С, на размыкание, ИП 105-1-50 Лотос; извещатель пожарный ручной электриконтактный ИПР-513-3М; оповещатель охранно-пожарный звуковой "Свиристель-2"; резервированный источник питания РИИ-12RS.

В соответствии с СП5.13130.2009 проектом предусматривается защита всех помещений многоквартирного дома адресно-адресной системой пожарной сигнализации независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами (санузлы); венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток. В качестве средств обнаружения пожара приняты: для прихожих квартир - извещатели тепловые максимальные, температура срабатывания 50°С, на размыкание, ИП 105-1-50 Лотос, включаемые в цепь ДПЛС через адресный расширитель шлейфа С2000-АР8; для жилых помещений квартир - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ДИП-34АВТ; для помещений мусоропровода и офисных помещений, помещения диспетчерской и помещения электрощитовой, для лифтовых шахт технического этажа - извещатели дымовые оптико-электронные, 9-36В, 200мкА, двухпроводные, от минус 30 до 60°С, ИП

212-44 (ДИП-44), также включаемые в цепь ДПЛС через адресные расширители шлейфов С2000-АР8; для коридоров жилых этажей и подвала, холлов офисов - извещатели пожарные ручные электроконтактные ИПР-513-3М и оповещатели охранно-пожарный звуковые "Свирель-2".

При поступлении сигнала «Пожар» на пульт С2000-М происходит: открытие клапана дымоудаления ДКС-1 (с контролем положения); включение вентиляторов подпора воздуха в лифтовую шахту лифта для пожарных; в незадымляемую лестничную клетку типа П2, в лифтовой холл являющийся зоной безопасности для МПН; открытие обводной задвижки (с контролем положения) и запуск комплектной насосной станции пожаротушения GRUNDFOS HYDRO MXD100 2CR; перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»; запуск СОУЭ 1 типа (звуковое оповещение);

Оборудование размещается в помещении диспетчерской (1 этаж блок-секции тип 8, помещение обеспечено непосредственным выходом наружу через входной тамбур, естественным освещением), в нем устанавливаются: С2000М, блоки индикации С2000-БКИ, С2000-СП1, С2000-КДЛ, резервированные источники питания РИП-12RS. Приборы имеют пастельный крепеж и монтируются на высоте 1,5 метров от пола с расстоянием между друг другом не менее 50мм. На каждом жилом этаже возле слаботочной ниши устанавливается шкаф пожарной сигнализации ШПС. В него монтируются С2000-КДЛ, адресные расширители шлейфа С2000-АР2 и С2000-АР8, С2000-СП4 220. Приборы устанавливаются на DIN-рейку. На офисных этажах в слаботочные ниши устанавливаются адресные расширители шлейфа С2000-АР8 и адресный релейный блок С2000-С12. Крепеж – пастельный. На техническом этаже на лестничной клетке, также устанавливается шкаф пожарной сигнализации ШПС. В него монтируются адресные расширители шлейфа С2000-АР2 и адресные релейные блоки С2000-С12, С2000-СП4 220. Приборы устанавливаются на DIN-рейку.

По надежности электроснабжения потребители автоматической системы пожарной сигнализации и СОУЭ относятся к I категории согласно ПУЭ. В помещении диспетчерской (1 этаж блок-секции тип 8) предусматривается установка распределительных щитов питания оборудования АУПС и СОУЭ. Ветровые аккумуляторы оборудования используются только во время переключения вводов устройства АВР (не более 1 секунды).

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации производится в соответствии с требованиями ПУЭ, раздела 13 СП 5.13130.2009 изм.1 и технической документации на приборы и оборудование системы. Шлейфы пожарной сигнализации и автоматики пожаротушения выполнены симметричными кабелями с медными жилами. Проектом предусматривается выполнение: линий связи по интерфейсу RS-485 - кабелем КСБнг(A)-FRLS; адресных шлейфов и линий автоматики и управления АУПС- кабелем КПСЭнг(A)-FRLS; линий оповещения СОУЭ - кабелем КПСнг(A)-FRLS; сети питания -220В - кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5. Проектом предусматриваются следующие способы прокладки кабеля: по подвалу и техническому этажу в гофрированной трубе  $d=16$  мм; по ступам коридоров скрыто в тр. п/э  $d=25$  мм; по потолкам жилых помещений – в кабель канале; в вертикальном направлении между этажами в конструкциях стояков в п/э и стальной трубах. При проходе кабеля через стены, кабель прокладывается в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделываются легкоудаляемым противопожарным составом.

Проектируемые блок-секции типа 1, 2, 5, 6, 8 представляет собой 10-ти этажное здание с похольным этажом, высотой менее 28 метров

В жилых и офисных помещениях, проектом предусмотрено: установка в защищаемых жилых помещениях квартир автономных пожарных извещателей типа ИП-

ИП-212-50М2, извещатели оборудованы элементом питания и встроенной звуковой сигнализацией; установка АУПС в помещениях офисов размещенных на поочередных этажах блок-секций (за исключением блок секций 5 и 10).

АУПС офисных помещений разработана на базе оборудования ЗАО ИВП «Болид». В проекте применены: извещатель пожарный точечный дымовой ИП-212-70; извещатель пожарный ручной ИПР-ЗСУ (установка у выходов из офисов на высоте 1,5 м от пола). Сигнал "Пожар" формируется в следующих случаях: срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей одновременно; срабатывание ручного пожарного извещателя. При поступлении сигнала "Пожар" ППК С2000-4 выдает сигнал тревоги, формирует сигнал на отключение вентиляции, включение системы оповещения и управления эвакуацией. Сигнал "Пожар" поступает на ПЩН от С2000-ИТ. Для бесперебойного питания системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре применены источники резервного питания типа РИП-12. Емкость аккумуляторных батарей определяется согласно требованию сохранения работоспособности АПС и СОУЭ в дежурном режиме не менее 24 часов, в режиме пожар - не менее 3-х часов. Для отключения системы вентиляции объекта при пожаре предусмотрен исполнительный релейный блок С2000-СП1. Примененное оборудование устанавливается в шкафу пожарной сигнализации типа ШПС с блоком резервного питания фирмы "Болид". Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСРЭВнг-FRLS 2x0,5мм с прокладкой по потолку и по стенам в кабель-канале. Во всех случаях прохода кабеля сквозь перекрытия или стены прокладку осуществлять в трубах ПВХ с заденкой мест прохода негорючими материалами на всю толщину конструкции. Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации, линиями оповещения о пожаре и электрическими проводами и кабелями осветительной сети здания должны быть не менее 0,5 м. В качестве распределительных коробок используются коробка монтажная огнестойкая КМ О(4к) П66-ABCD.

В соответствии с СП 3.13130.2009 табл.2 п.16, офисы оборудуются системой оповещения о пожаре 2-го типа, которая включает в себя световое и звуковое оповещение. Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией применены звуковые оповещатели "Сирель-023", световые оповещатели "Выход"- "Молния 12". Световые оповещатели "Выход" - постоянно горящие. Звуковые оповещатели подключаются к сети безразъемных устройств и регуляторов громкости. Сеть системы оповещения выполняется кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 2x0,5мм с прокладкой по потолку и по стенам в кабель-канале.

Проектируемое 10-ти этажное здание общежития, высотой менее 28 метров (п.3.1 СП 1.13130.2009).

В данном проекте выполняются работы по оснащению жилых помещений многоквартирного общежития системами пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, аварийной приточной вытяжки. Установки пожарной сигнализации выполнены согласно требований СНиП 31-01-2003 "Жилые многоквартирные здания", СП 3.13130.2009, СП5, 13130.2009. Проектом предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях и прихожих на потолке у стены над входной дверью, но не ближе 100 мм от стены, автономных пожарных извещателей типа ИП-212-50М2, реагирующих на дым. Извещатели установлены в местах, удобных для обслуживания и не ограничивающих действие извещателей. Автономные пожарные извещатели при срабатывании выдают звуковой сигнал "Тревога". Уровень громкости звукового сигнала не менее 95 дБ. Питание извещателя осуществляется от батареи типа "Кропа". В прихожих квартир размещены тепловые пожарные извещатели с температурой срабатывания не более 52°С. Внеквартирные коридоры оборудуются дымовыми пожарными извещателями типа ИП-212-44. В коридорах у выхода установлены ручные пожарные извещатели ИПР-ЗС.

При срабатывании тепловых пожарных извещателей в прихожих квартир, или

дымовых извещателей во внеквартирных коридорах, или от ручных пожарных извещателей, происходит включение подпора воздуха: в лифтовые шахты, имеющие режим переноски пожарных подразделений; в лифтовой холл, являющийся зоной безопасности для МПН, и открывание клапана системы вытяжной противодымной вентиляции из коридора на этаже пожара, посредством приборов «С2000-СП1». При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации проектируемых жилых домов в систему управления лифтов подается сигнал, когда получен сигнал, система управления лифтом выдает алгоритм «Пожарная опасность». Сигнал о срабатывании пожарной сигнализации передается на ПКУ С2000, который установлен в диспетчерской, для оповещения дежурного персонала и последующего приведения в действие системы противодымной защиты и оповещения людей о пожаре. При возникновении пожара срабатывают пожарные извещатели, установленные в защищаемом помещении, в шлейфе формируется извещение "пожар". Тревожный сигнал система формирует только при срабатывании не менее двух извещателей в одном шлейфе сигнализации одновременно. Тревожный сигнал передается на ПКУ С2000 через приборы присмно-контрольные Сигнал-2011, С2000 4 (для оповещения дежурного персонала). Прибор контроля и управления С2000 формирует команду на включение световых и звуковых оповещателей на жилых этажах здания. Режим оповещения - всех одновременно.

При обнаружении пожара до срабатывания автоматических пожарных извещателей сигнал о пожаре передается на ППК Сигнал 2011, С2000 с помощью ручных пожарных извещателей. При срабатывании ручных пожарных извещателей система работает аналогично вышеописанной. Для отключения вентиляции с искусственным побуждением предусматриваются сигнально-пусковые устройства С2000-СП1. Линии отключения системы вентиляции, закрытия дымового клапана на этаже пожара и включения вентиляционной установки для обеспечения подпора воздуха: в лифтовые шахты, имеющие режим переноски пожарных подразделений; в лифтовой холл являющийся зоной безопасности для МПН, прикладываются к пусковым электроустановочным изделиям вышеуказанных систем и подключаются после их монтажа АПС и СОУЭ монтажной организацией. С помощью сигнально-пускового устройства С2000-СП1, установленного в шкафу ПС, осуществляется запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха. Сигналы запуска вентиляторов выводятся на адресный расширитель С2000-АР2, с помощью С2000-СП1 осуществляется перевод лифта в режим "Пожарная Опасность". Индикация работы системы аварийной противодымной вентиляции (открытие клапана, нажатие этажных кнопок, запуск вентиляторов противодымной вентиляции, перевод лифта в режим «Пожарная Опасность», осуществляется посредством блока индикации С2000-БИ. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КНСВВнг LS 1x2x0.5 с медной жилой и диаметром жилы не менее 0,5 мм в приборах по строительным конструкциям. При всех случаях прохода кабелей сквозь стены, кабель проложен в винилпластовой трубе с заделкой мест прохода негорючими материалами на всю толщину конструкции. Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации, линиями оповещения о пожаре, и электрическими проводами и кабелями осветительной сети здания не менее 0,5 м. Кабельные вводы в оборудование АПС и СОУЭ обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Вводы гибких кабелей предусмотрены без острых краев.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре осуществляется от сети напряжением 220 В, частотой 50 Гц кабелем ВВ1-нг-LS3x1,5. В качестве источника энергоснабжения по I-ой категории (согласно п. 1.2.17 «Правил устройства электроустановок») для системы АПС и СОУЭ используются резервные источники питания, в качестве которых принимаются блоки источника резервного питания «РИП-12». Емкость аккумуляторных батарей определяется согласно

требования сохранения работоспособности АПС и СОУЭ в дежурном режиме - не менее 24 часов, в режиме «пожар» - не менее 3-х часов. Заземление оборудования АПС и СОУЭ выполняется одним из проводов кабеля ВВГ-нг-LS3x1,5. Все заземляющие провода присоединить к общему контуру заземления здания согласно РД 78.145-93.

В соответствии с п. 4 табл. 2 СП 3. 13130.2009 в общежитии предусмотрен 3 тип оповещения. Проектом предусмотрено использование речевых оповещателей, в качестве световых - "Милния-12". Надпись "ВЫХОД" на оповещателе находится во включенном состоянии 24 часа в сутки. При возникновении сигнала пожарной опасности надпись "ВЫХОД" начинает мигать, включается речевой оповещатель. Речевая сигнализация работает в течение времени необходимого для завершения эвакуации людей из здания. Предусмотрено разделение здания на зоны оповещения. Так же проектом предусмотрена обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской (табл. 1 СП 3. 13130.2009). Абонентская сеть системы оповещения о пожаре выполняется негорючим кабелем КПСЭнг-FRLS, сеч. 1x2x1,0 мм в штрабе строительных конструкций с последующей заделкой негорючими материалами. Речевые оповещатели установлены на пути эвакуации и подсоединены к линии безразъемным соединением.

Водоснабжение холодной водой жилых блок-секций предусмотрено устройством в типы 1 и 6 двух самостоятельных вводов водопровода на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и офисы, в тип 3 и 7 по два ввода водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых помещений и одного ввода на хозяйственно-питьевые нужды офисных помещений. Водоснабжение общежития осуществляется устройством в здании двух вводов водопровода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Между вводами в здания на проектируемых сетях в колодцах установлены разделительные задвижки, для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети.

Системы холодного водопровода блок-секций типа 1; 2; 6; 8 отдельные хозяйственно-питьевые для жилых помещений и офисов, схемы - тупиковые. Системы холодного водопровода блок-секций типа 3; 4; 7; 11, отдельные хозяйственно-питьевые для жилых помещений и офисов и противопожарные, единые для жилой и офисной части зданий. Схемы хозяйственно-питьевого водопровода - тупиковые, противопожарного - кольцевые, закольцованные двумя вводами с разделительной задвижкой. Система холодного водопровода общежития отдельная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Схема хозяйственно-питьевого водопровода - тупиковая, противопожарного - кольцевая, закольцованная двумя вводами с разделительной задвижкой.

Внутреннее пожаротушение блок-секций типа 3; 4; 7; 11 обеспечивается, 3 струями по 2,6 л/сек., каждая, и офисов 1 струей с расходом 2,6 л/сек. На каждом жилом этаже установлено по три пожарных крана с DN50 от двух стояков, при этом на одном стояке установлены спаренные пожарные краны, в каждом офисе по одному пожарному крану. Пожарные стояки поверху закольцованы. Установка пожарных кранов на техническом этаже не предусмотрена т.к. в них отсутствуют горючие материалы и конструкции. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1-1,35м от пола, в шкафах и снабжены рукавом длиной 20м и пожарным стволом со sprыском 16мм.

Для повышения напора в сетях внутреннего противопожарного водопровода в блок-секции типа 3; 7 в подвале здания запроектированы насосные установки (с одним рабочим и одним резервным насосами). Мощность установки 5,5x2 квт.

В общежитии внутреннее пожаротушение обеспечивается, 2 струями по 2,6л/сек. каждая. На каждом жилом этаже установлено по два пожарных крана с DN50 от двух стояков. Пожарные стояки поверху закольцованы. Установка пожарных кранов на техническом этаже не предусмотрена т.к. в них отсутствуют горючие материалы и

конструкции. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1-1,35 м от пола, в шкафах и снабжены рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со sprыском.

Для повышения напора в сетях внутреннего противопожарного водопровода в общежитие в подвале здания запроектирована насосная установка пожаротушения (с одним рабочим и одним резервным насосами). Мощность установки 1,1х2 кВт.

Насосные установки пожаротушения запроектированы с ручным, автоматическим и дистанционным от кнопок, установленных у пожарных кранов, управлением. На двух вводах противопожарного водопровода установлены затворы дисковые поворотные с электроприводом. Одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска пожарной установки сигнал поступает на открытие затворов дисковых поворотных с электроприводом и в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживаемого персонала. При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного давления.

От внутренних сетей противопожарного водопровода предусмотрены в блок-секциях типа 3; 7, два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм на высоте 1,35 м от земли для присоединения рукавов пожарной техники, с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопроводы рассчитаны обеспечить подачу расчетного расхода воды и поддержание требуемого давления перед всеми водоразборными точками.

Для первичного пожаротушения в санузлах каждой квартиры устанавливаются бытовые пожарные краны с рукавом длиной 20 м и распылителем.

Мусоропроводы зданий оборудуются устройствами для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола.

Мусоросборные камеры защищены по всей площади от возгорания спринклерными оросителями.

Сети канализации запроектированы из полистироловых труб по ГОСТ 22689.2-89. В местах прокладки стыков канализации через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха осуществляется через стальные воздуховоды из помещений кухни, санузлов и ванных комнат. Вентшахты и вентканалы за пределами отапливаемых помещений утеплены. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли.

Приток через приточные воздушные клапаны СВК В-75М, которые устанавливаются во всех жилых комнатах. Во всех внутренних дверях квартир предусмотрен зазор 15 мм. В нежилых помещениях вентиляция предусмотрена вытяжная естественная и механическая. Удаление воздуха осуществляется через стальные воздуховоды с подключением к кирпичным шахтам, отдельными системами из санузлов и рабочих помещений. В системах с механическим побуждением, обслуживающих рабочие помещения, предусмотрена установка капальных вентиляторов. В вытяжных системах (из санузлов) установлены канальные вентиляторы фирмы Вентс. Широкие транзитные воздуховоды из санузлов выполнены шпакельными. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Приток в нежилые помещения осуществляется через клапаны КИВ, расположенные в наружных стенах рабочих комнат на высоте 2м от пола и не менее 2м от уровня земли.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений

электропитовых, насосных, водомерных узлов, тепловых пунктов. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли и через паружную стену (электропитовые).

Согласно требованиям СП 7.13130.2013, предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции: из коридоров жилых зданий высотой более 28 м (б/с тип 3,4,7,11); из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м в здании общежития 2-11.

Подача паружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции: в шахты лифтов для пожарных (б/с тип 3,4,7,11); в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (б/с тип 3, 4, 7, 11); в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (общежитие 2-11), и в помещения безопасных зон (б/с тип 3, 4, 7, 11, общежитие 2-11), воздух подаваемый в помещение безопасных зон выполнен с подогревом; в нижние части коридоров защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения (б/с тип 3, 4, 7, 11, общежитие 2-11).

Дымоудаление при пожаре осуществляется вытяжной системой с механическим побуждением через дымовые клапаны установленные на шахтах под лючком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Шахта дымоудаления выполняется из кирпича с внутренней отделкой стальными конструкциями, предел огнестойкости шахты не менее EI30, дымовые клапаны с пределом огнестойкости не менее E30. Вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости не менее I,0ч/300оС, крышного типа, размещаются на кровле здания, выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2м над покрытиями зданий, на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения осуществляется подача паружного воздуха при пожаре в нижнюю часть коридора, на этаже пожара, через нормально закрытый огнезадерживающий клапан установленный на кирпичной шахте с внутренней облицовкой стальными конструкциями, предел огнестойкости шахты не менее EI30. Компенсация осуществляется за счет разряжения создаваемого в коридоре системой дымоудаления. Воздухозабор осуществляется выше уровня кровли.

Подача паружного воздуха при пожаре в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» осуществляется самостоятельной системой с механическим побуждением. Вентилятор располагается в помещении венткамеры на техническом этаже здания. Стальные воздуховоды выполнены с пределом огнестойкости не менее EI120. В качестве обратного клапана у вентилятора установлен нормально закрытый огнезадерживающий клапан с электроприводом.

Подача паружного воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 осуществляется распределенно двумя системами с механическим побуждением, через кирпичные шахты с внутренней облицовкой стальными конструкциями. Для предотвращения возрастания избыточного давления выше 150 Па предусмотрены клапаны избыточного давления КИД в наружных стенах лестничной клетки.

Подача паружного воздуха в помещения безопасных зон для создания избыточного давления осуществляется системой с механическим побуждением, через нормально закрытый огнезадерживающий клапан установленный на кирпичной шахте с внутренней облицовкой стальными конструкциями, предел огнестойкости шахты не менее EI60. Вентилятор размещается в техническом помещении в подвале здания, в холодный период предусмотрен подогрев приточного воздуха до +12оС водяным калорифером. Для предотвращения возрастания избыточного давления выше 150Па предусмотрена шахта компенсации с установленными нормально закрытыми огнезадерживающими клапанами с

электромеханическим приводом управляемым от реле давления контролирующим перепад давления на эвакуационных дверях из коридора. Шахта компенсации выполнена кирпичной с внутренней облицовкой стальными конструкциями, предел огнестойкости шахты не менее EI60.

Каналы и воздуховоды вытяжной вентиляции электропитовой выполнены с пределом огнестойкости не менее EI30. Воздуховоды вытяжной общеобменной вентиляции квартир выполнены с пределом огнестойкости не менее EI30. Стальные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости изготавливаются из стали  $b=0,8$  мм, огнезащита обеспечивается с помощью покрытия воздуховодов матами Wired Mat 80.

Для повышения пожаробезопасности жилых зданий предусматривается: на вводе квартирных щитов устанавливаются: автоматические выключатели с устройством защитного отключения с дифференциальным током отключения 100 мА, в квартирных щитах на группах, питающих электророзетки, предусматривается установка автоматических выключателей с УЗО на 30 мА; в этажных щитах устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем; распределительные и групповые сети выполнены кабелями с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, не распространяющими горение с пониженным дымо- и газовыделением типа – АВВГнг-LS, ВВГнг-LS; применение огнезащитных коробов, стальных труб; выполнение в строительной части проекта перегородок и перекрытий в электропитовых с пределом огнестойкости не менее: перекрытия REI45, перегородки – EI45, двери – EI30; устройство в электропитовой отсеченной вентиляции; выполнение молниезащиты жилых домов.

Все материалы, примененные в проекте, имеют сертификат санитарно-эпидемиологического соответствия и пожарной безопасности.

#### **2.7.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

При проектировании участка здания соблюдены принципы непрерывности и беспрепятственности пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения в здание, непрерывность информации, в том числе:

- движение инвалидов на креслах-колясках по участку осуществляется по асфальтобетонному покрытию, ведущему от входных ворот, продольный уклон которого принят до 5 %, поперечный уклон в пределах 1-2 %. Исходя из конкретных условий, продольный уклон в затесненных местах участка и съезд с тротуара на проезжую часть может быть увеличен до 10 % на протяжении не более 10 м;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м;

- в местах пересечений пешеходных путей движения инвалидов с проезжей частью улиц и дорог предусмотрено понижение высоты бордюрного камня с организацией пандусного съезда, уклон которого не превышает 1:12;

- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не более 0,04 м.;

- на пути движения по тротуару отсутствуют препятствия и выступающие элементы;

- установлена система освещения тротуара на пути следования к входам в здание;

- для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных или крупноструктурных материалов, препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями, покрытие из бетонных плит должно быть ровным, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.;

- на общей парковке выделено 2 машиноместа для личного транспорта инвалидов.

Ширина места парковки МГН – 3,5 м.

Система средств информационной поддержки на всех путях движения по



территории:

тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.;

- установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов; указатели направления движения, обладающие высокой степенью контрастности; контрастная окраска декоративных ограждений выполняющих направляющую функцию;

- окраска малых форм благоустройства контрастным цветом и тоном.

При проектировании жилых домов предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению среды жизнедеятельности маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СНиП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам».

Вход в подъезд жилых домов оборудован подъемником с отметки тротуара до уровня остановки лифта на 1-м этаже. Внутренние размеры платформы подъемника – ширина 0,9 м, глубина 1,275 м. Ширина входной двери в свету составляет 1,2 м, что обеспечивает проезд инвалида на коляске.

В 9-18-ти этажных жилых домах запроектированы пассажирские лифты ПП-0621Щ и ПП-0411Щ (Q=630 кг; Q=400 кг; V=1,6 м/с).

Таким образом, для маломобильных групп населения обеспечен доступ с придомовой территории в любую квартиру жилого дома.

#### **2.7.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и таяния), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, в том числе карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменения в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на крыше слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Приказом руководителя необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

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

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодозащитосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов,

выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем и составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

#### ***Предельные эксплуатационные нагрузки.***

##### *Характеристика условий строительства.*

Проект разработан для следующих условий:

- климатический район – IV (СНиП 23-01-99);
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 36°С согласно СНиП 23-01-99;
- глубина промерзания открытого грунта – 2,8 м;
- статическая составляющая ветрового напора (III район по СНиП 2.01.07-85\*) – 0,38 кПа;
- расчетная нагрузка от веса снежного покрова на уровне земли (II район по СНиП 2.01.07-85\*) – 1,20 кПа; преобладающее направление ветров – северо-западное и юго-восточное;
- степень агрессивности наружной среды эксплуатации – неагрессивная.
- сейсмичность площадки строительства 8 баллов (СНиП II-7-81\*).

##### *Характеристики здания:*

- уровень ответственности – 2-нормальный (ГОСТ Р 54257-2010);
- степень огнестойкости – II (№123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (№123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г);
- класс функциональной пожарной опасности – ФМ.3 (№123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (№123 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г)

#### **2.7.12. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

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

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

- блок-секция 1-1, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3:
  - жилая часть здания – минус 35%;
  - нежилая часть здания – минус 49 %.
- блок-секция 1-6, 1-8, 2-9, 2-10, 3-1:
  - жилая часть здания – минус 34%;
  - нежилая часть здания – минус 49 %.
- блок-секция 1-2, 1-4:
  - жилая часть здания – минус 30%;
  - нежилая часть здания – минус 24 %.
- блок-секция 1-10, 2-7:

- жилая часть здания – минус 32%;
- нежилая часть здания – минус 30 %.
- блок-секция 2-8, 1-9:
- жилая часть здания – минус 28%;
- нежилая часть здания – минус 39 %.
- блок-секция 3-2:
- жилая часть здания – минус 28%;
- блок-секция 3-3, 3-4, 3-5, 3-6:
- жилая часть здания – минус 24%;
- нежилая часть здания – минус 34 %.
- блок-секция 2-5:
- жилая часть здания – минус 32%;
- нежилая часть здания – минус 36 %.
- блок-секция 1-7, 2-1:
- жилая часть здания – минус 24%;
- нежилая часть здания – минус 39 %.
- блок-секция 2-4:
- жилая часть здания – минус 43%;
- нежилая часть здания – минус 39 %.
- блок-секция (общеежитие) – минус 48%.

Проектируемые здания относятся к классу «В» (высокий) по энергетической эффективности. Расчетный показатель удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормативного показателя.

Расчетный температурный перепад между температурой наружного воздуха и на поверхности ограждающих конструкций блок-секций: наружные стены  $\Delta t_e = 1,52$  °C; покрытие -  $\Delta t_s = 1,14$  °C; дверей -  $\Delta t_d = 9,4$  °C.

Расчетная температура на внутренней поверхности ограждающих конструкций по отношению к температуре точки росы: - наружные стены:  $t_{int} = 19,5$  °C; - покрытие:  $t_{int} = 19,87$  °C.

Расчетный температурный перепад не превышает нормируемый температурный перепад и температура внутренней поверхности на ограждающих конструкциях выше температуры точки росы.

Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в части архитектурно-конструктивных решений предусматривают утепление наружных ограждающих конструкций в соответствии с расчетными показателями. Для утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности. Проектные решения предусматривают минимум теплопроводных включений. В окнах устанавливаются энергоэффективные двухкамерные стеклопакеты.

В качестве мер по энергоэффективности в электротехнической части запроектировано устройство светильников с экономичными энергосберегающими лампами. Предусмотрен учет потребляемой энергии с установкой счетчиков в электрических щитах. Для уменьшения потерь электроэнергии принимаются оптимальные сечения кабелей. В проекте принимаются современные аппараты и материалы. В технических и вспомогательных помещениях используются энергосберегающие компактные люминесцентные лампы. На вводе вводных устройств ГРЩ (ВРУ) здания предусмотрен общий учет электрической энергии, осуществляемый двумя трехфазными электронными счетчиками, подключаемыми через трансформаторы тока по двухставочному тарифу.

Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системах водоснабжения и водоотведения предусматривают установку водосчетчиков на вводе водопровода и в системах горячего

водоснабжения. Для уменьшения теплопотерь трубопроводы горячего водоснабжения покрываются тепловой изоляцией.

Для соблюдения требований энергетической эффективности в системе отопления предусмотрено автоматическое регулирование теплового потока в нагревательных приборах. В индивидуальном тепловом пункте запроектировано автоматическое регулирование параметров теплоносителя. Для экономии энергоресурсов в системах теплоснабжения систем вентиляции выполняются смесительные узлы с устройством автоматизации. Для уменьшения теплопотерь трубопроводы систем теплоснабжения покрываются тепловой изоляцией.

Расчетный удельный расход тепловой энергии здания ниже нормируемого удельного расхода тепловой энергии здания, что соответствует нормам.

**2.8. Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации.**

В соответствии с техническим заданием Застройщика раздел не разрабатывался

**2.9. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство**

**2.9.1. Согласования проектной документации**

Согласование с МУП «Управление капитального строительства города Иркутска» по ограничению доступа инвалидов в офисные помещения зданий (Ленинский район г. Иркутска, 6-ой микрорайон в Ново-Ленино) № 021-06-1589/3 от 10.09.2013 г.

**3. Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы**

Оперативные изменения в процессе экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

*По схеме планировочной организации земельного участка*

Текстовая и графическая части дополнены необходимыми сведениями, откорректирована таблица технико-экономических показателей, выполнен баланс территории.

*По архитектурным решениям*

На лестничной клетке в блок секциях типа 1,2,5,6,8, общежитие: предусмотрен наклонный подъемник для МПН вместо складного металлического пандуса производства ООО «Кустар».

*По конструктивным и объемно-планировочным решениям*

В пояснительной записке указан принятый коэффициент надежности по ответственности;

Уточнены все характеристики принятых материалов;

По навесной фасадной системе указана вся недостающая информация (указан номер ТУ, толщина утеплителя, величина воздушного зазора, данные по испытаниям системы для сейсмических районов).

*По системе электроснабжения*

Представлены технические условия на технологическое подключение объекта к электрическим сетям; марка кабелей групповых сетей аварийного освещения замесена на ВВГнг-FRLS; к заземляющим устройствам подключены металлические части централизованных систем вентиляции и металлические части каркасов зданий; в текстовую часть добавлено описание освещения пожарных гидрантов, описание глубины прокладки кабелей под проезжими частями дорог, описание заземляющего устройства трансформаторных подстанций

*По отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха и тепловым сетям*

Откорректированы сечения сборных вентиляционных каналов в жилой части здания.

Представлены принципиальные схемы вентиляции нежилых помещений.

Представлена принципиальная схема ИТП.

Представлена откорректированная текстовая часть проектной документации.

*По пожарной сигнализации*

Кабели с огнестойким исполнением LS заменены на кабели в исполнении FRLS, блоки С2000-СП1 управления оповещением заменены на С2000-КПБ, обеспечивающие контроль исправности подключенных линий.

*По перечню мероприятий по охране окружающей среде*

Представлены результаты лабораторных испытаний образцов почвы.

Представлены результаты радиационного контроля на участке.

Представлена копия справки о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе от 26.07.2010 г. №ИМС-343 (действительны до 2014 г. включительно), выданная ГУ «Иркутский ЦИМС-Р».

*По перечню мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов*

В разделе откорректирована этажность в блок-секциях 1-1, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 1-6, 1-8, 2-9, 2-10, 3-1, 3-2.

Представлен расчет температуры на внутренней поверхности ограждающих конструкций в сравнении с температурой точки росы.

#### **4. Выводы по рассмотрению документации**

##### **4.1. Выводы в соответствии результатов инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям действующих нормативов.

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям действующих нормативов.

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям действующих нормативов.

##### **4.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации**


Разделы проектной документации соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

Проектная документация на строительство Группы жилых домов в Ленинском районе г. Иркутска, 6-й микрорайон Ново-Ленино, 1 очередь строительства. № 1-1+1-10; 2-1+2-11; 3-1+3-6 по ГП, соответствует требованиям нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных документов.

**Подписной лист**

Ведущий эксперт отдела ГП  
Аттестат № МР-Э-30-2-0805  
(Раздел «Схема планировочной организации»)

 Г.Б. Пошовская


Ведущий эксперт отдела  
Электроснабжение, связь,  
сигнализация, системы автоматизации  
Аттестат № МР-Э-23-2-0686  
(Подраздел «Сети связи»)

 С.В. Кравчиков


Эксперт по инженерно-геодезическим  
Изысканиям  
Аттестат № ГС-Э-4-1-0082  
(Инженерно-геодезические изыскания)

 Д.В. Рыбачкин

Эксперт по инженерно-геологическим  
Изысканиям  
Аттестат № 00489-АК-77-15022012  
(Инженерно-геологические изыскания)

 А.А. Терляков


Начальник отдела АР и ГП  
Аттестат № ГС-Э-40-2-1653  
(Раздел «Архитектурные решения», «Объемно-планировочные решения», «Технологические решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»)

 П.Ю. Крутков


Ведущий эксперт отдела  
охраны окружающей среды  
Аттестат № МР-Э-12-2-0440  
(Раздел «Перечень мероприятий по  
охране окружающей среды»)

 Е.И. Иванова

Ведущий эксперт по разделу  
«Конструктивные решения»  
Аттестат № 00414-АК-77-07122011  
(Раздел «Конструктивные решения»)

 М.Р. Архинчева

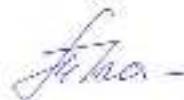
Ведущий эксперт по разделу  
«Электроснабжение»  
Аттестат № ГС-Э-16-2-0376  
(Подраздел «Система электроснабжения»)

 М.М. Черноусова

Предложение подписного листа


Ведущий эксперт по разделу  
«Водоснабжение, водоотведение  
и канализация»

Аттестат № ГС-Э-12-2-0370  
(Подраздел «Система водоснабжения»,  
«Система водоотведения»)

 - А.А. Ткачук

Ведущий эксперт по разделу  
«Отопление, вентиляция, тепловые сети»

Аттестат № МР-Э-5-2-0265  
(Подраздел «Отопление, вентиляция и  
кондиционирование воздуха, тепловые сети»,  
«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований  
энергетической эффективности и требований  
оснащенности зданий приборами учета потребляемых энергетических ресурсов»)

 И.А. Полварина


Ведущий эксперт по разделу  
«Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности»

Аттестат № ГС-Э-5-2-0098  
(Раздел «Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности»)

 Л.И. Максимова


Ведущий эксперт по разделу  
«Санитарно-эпидемиологические требования»

Аттестат № 00417-АК-77-07122011  
(Раздел «Санитарно-эпидемиологическая безопасность»)

 О.В. Золотарева

Ведущий эксперт по разделу  
«Проект организации строительства»

Аттестат № ГС-Э-5-2-0102  
(Раздел «Проект организации строительства»)

 Д.В. Новичков

Эксперт по инженерно-экологическим  
Изысканиям

Аттестат ГС-Э-40-1-1650  
(Инженерно-экологические изыскания)

 Е.И. Иванова



Министерство регионального развития Российской Федерации

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

А 000036

Рег. № 7 7 - 3 - 5 - 0 3 6 - 0 9

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**  
(полное наименование экспертной организации)  
**"Бюро независимых экспертиз "ИНДЕКС"**

место нахождения 107023, г. Москва, ул. Малая Семеновская, д. 16  
(адрес места нахождения экспертной организации в соответствии с учредительными документами)  
прошлѳ (прошла) аккредитацию на право проведения негосударственной экспертизы  
**проектной документации и результатов инженерных изысканий**  
(вид государственной экспертизы и отношения к которому получена аккредитация)

Дата выдачи «20» августа 2009 г.

Срок действия 5 лет

Заместитель Министра  
(должность)

С.И. Круглик  
(Ф.И.О.)





**МИНИСТЕРСТВО  
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНРЕГИОНРОССИИ)**

ООО «Центр судебных и  
негосударственных экспертиз  
«ИНДЕКС»

ул. Малая Семеновская, д. 16,  
г. Москва, 107023

127014, Российская Федерация, г. Москва, ТЦ «Б.Л.»  
Свиблово, Малая Семеновская, д. 16, стр. 1  
Тел: 8(495) 730-3377, факс: 8(495) 730-1111

16.03.2011 № 5803-20-11

Итого

Министерство регионального развития Российской Федерации рассмотрело обращения ООО «Экспертный центр «ИНДЕКС» от 16.02.2011 № 3/2071 и от 01.03.2011 № 3/0245-ц и сообщает.

Правилами аккредитации организаций на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070, не предусмотрена процедура переоформления свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

При этом на основании представленных документов о переименовании ООО «Бюро независимых экспертиз «ИНДЕКС» в ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИНДЕКС» Минрегион России подтверждает действие свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (рег. № 77-3-5-036-09, дата выдачи 20 августа 2009 г.) в отношении ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИНДЕКС».

Заместитель директора  
Департамента инвестиционных проектов

Д.В. Савин

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

## П Р И К А З

Москва

№

2273

**О возобновлении  
действия свидетельства об аккредитации  
Общества с ограниченной ответственностью «Центр судебных  
и негосударственных экспертиз «ИНДЕКС» на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации и результатов  
инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 15 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», **п р и к а з ы з а ю:**

1. Возобновить действие свидетельства об аккредитации (регистрационный номер 77-3-5-036-09 от 20 августа 2009 г.) в части проведения негосударственной экспертизы проектной документации, выданного Обществу с ограниченной ответственностью «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИНДЕКС» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа.

2. Управлению аккредитации в секторах экономики, в области обеспечения единства измерений и менеджмента качества (О.В. Чирковой) в установленном порядке внести соответствующие изменения в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя



С.В. Миган



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

## **П Р И К А З**

21 апреля 2012

Москва № 2213

**О возобновлении  
действия свидетельств об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов  
инженерных изысканий**

В соответствии с результатами внешановой документальной проверки, проведенной на основании поручения Правительства Российской Федерации от 23.05.2012 № ИЩ-П16-2894, на предмет соответствия организаций, аккредитованных до 1 апреля 2012 года на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, требованиям статьи 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2011 № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 15 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2008 №1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», приказываю:

1. Возобновить действие свидетельств об аккредитации в части проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, выданных юридическим лицам, указанным в приложении к настоящему приказу.

2. Управлению контроля за деятельностью аккредитованных лиц (В. Воскресенской) в установленном порядке внести в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий соответствующие сведения.

3. Настоящий приказ вступает в силу с даты его регистрации.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя



А. Кисин

Приложение № 1  
к приказу Росаккредитации  
от 21 июня 2012 года № 2213  
«О возобновлении действия свидетельств об аккредитации  
на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации и (или) результатов инженерных  
изысканий»

Перечень юридических лиц, действия свидетельств об аккредитации которых,  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) результатов инженерных изысканий, возобновлено

№/№	Регистрационный номер свидетельства об аккредитации	Наименование организации	Возобновленная область аккредитации
1	2	3	4
1.	24-3-5-018-10	Краевое государственное автономное учреждение "Красноярская краевая государственная экспертиза"	на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
2.	73-3-5-168-11	Общество с ограниченной ответственностью "Ульяновский институт негосударственных экспертиз"	на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
3.	37-3-5-186-11	Автономное государственное учреждение Ивановской области "Управление государственной экспертизы Ивановской области"	на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
4.	77-3-5-036-09	Общество с ограниченной ответственностью "Центр судебных и негосударственных экспертиз "ИНДЕКС"	на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

*Красноярск*



Центр судебных и  
негосударственных экспертиз  
„ИНДЕКС“

Всего прошито и скреплено 110

*Смирнов*  
(подпись)

*[Signature]*  
листа(ов)

Руководителя

