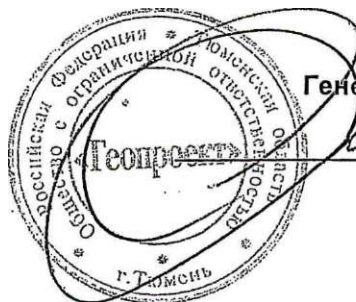


Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОПРОЕКТ»

TiXfZ'Zfi  
Геопроект

625023 Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 169а, корпус 1, офис 81  
Почтовый адрес: 625000 Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 56, а/я 45  
тел./факс (3452) 46-54-71, 45-35-12 e-mail: [geoproekt72\(5\)mail.ru](mailto:geoproekt72(5)mail.ru),  
свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610546 от 18.08.2014г.



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор

С. Н. Лесков

21 июля 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 7 2 - 2 - 1 - 2 - 0 0 6 7 - 16

Объект капитального строительства

Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени.

Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями

Тюменская область, г. Тюмень, с. Антипино, ул. Мира, 6, строения 1,5,6

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта (этапа) капитального строительства)

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы:**

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 50/16э от 04 мая 2016 года между ООО «Геопроект» и ООО «Завод железобетонных изделий - 3».

Проектная документация «Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени. Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями» в составе:

- Раздел 1. «Пояснительная записка»
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
- Раздел 3. «Архитектурные решения»
- Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»:
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
  - «Система электроснабжения»
  - «Система водоснабжения»
  - «Система водоотведения»
  - «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
  - «Сети связи»
  - «Технологические решения»
- Раздел 6 «Проект организации строительства»
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
- Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
- Раздел 11 «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 13.07.2015г. № 1-1-1-0300-15 объекта капитального строительства «Многоэтажные жилые дома в микрорайоне «Новоантипинский», г.Тюмень. Жилые дома ГП-5, ГП-6, ГП-14, ГП-15, ГП-16», выданное ООО «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза» г. Санкт- Петербург. Свидетельство об аккредитации А 000211 Рег.№ 78-3-5-093-10. Объект негосударственной экспертизы: результаты инженерных изысканий.

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

Проектная документация: «Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени. Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями». Шифр: 30-16, год выпуска - 2016г.

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

Предметом негосударственной экспертизы проектной документации является оценка соответствия:

- техническим регламентам (в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности);
- результатам инженерных изысканий;

- градостроительному регламенту;
- градостроительному плану земельного участка;
- национальным стандартам;
- заданию на проектирование.

#### **1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, технико-экономические показатели объекта капитального строительства:**

Наименование объекта: «Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени. Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями».

Адрес объекта: Тюменская область, г. Тюмень, с. Антипино, ул. Мира, 6, строения 1,5,6.

##### **Основные технико-экономические показатели**

Площадь участка в границах землеотвода, м<sup>2</sup> - 231081

Этажность - 18 в т.ч. (цокольный этаж (соцкультбыт) -1 этаж, 16 жилых этажей, 1 технический этаж)

Общая площадь застройки здания, м<sup>2</sup> - 637,8

Строительный объем здания, м<sup>3</sup> - 32988,15

в т.ч. выше отм.0,000, м<sup>3</sup>- 31126,64

в т.ч. ниже отм.0,000, м<sup>3</sup>-1861,51

Площадь жилого здания, м<sup>2</sup>- 9270,13

Общая площадь квартир, м<sup>2</sup>-6176,32

Общая площадь квартир (с учетом балконов), м<sup>2</sup> - 6618,56

Общая площадь помещений соцкультбыта, м<sup>2</sup> - 321,49

Количество квартир, шт. -128

Продолжительность строительства - 16,7 месяцев.

#### **1.5 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:**

Вид - новое строительство.

Объект капитального строительства - жилое здание с нежилыми помещениями на первом этаже.

По функциональному назначению жилой дом предназначен для постоянного проживания и временного пребывания людей.

#### **1.6 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:**

Проектная организация: ООО «Завод железобетонных изделий - 3». Юридический адрес: 625000, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д.215.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-2014-023 от 31.10.2014г., выданное НП СРОП «ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ» г. Тюмень.

#### **1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:**

ООО «Завод железобетонных изделий - 3». Адрес 625000, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д.215.

#### **1.8. Источник финансирования - собственные средства заказчика.**

## **2. Обоснования для разработки проектной документации:**

- Задание на проектирование №30 от 14.03.2016г., утвержденное заказчиком ООО «Завод железобетонных изделий - 3».

- Градостроительный план земельного участка RU-72-304000-049 (кадастровый номер земельного участка 72:123:0224001:2868), утвержденный приказом департамента земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени №49-гпзу от 17.01.2014г. Площадь земельного участка 231081кв.м.

- Свидетельство о государственной регистрации права от 09.06.2014г. № НМ 682054, выданное Управлением Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Тюменской области на земельный участок с кадастровым номером 72:123:0224001:2868, площадь земельного участка 231081кв.м.

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 16-ТП от 26.01.2015 г., выданные ООО «Агентство Интеллект-Сервис».

- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени № 1434-т от 24.06.2015 г., выданные ООО «Тюмень Водоканал».

- Письмо № 08-3074/и от 03.06.2014 г. о системе водоотвода поверхностных стоков с территории застройки, выданное Департаментом дорожной инфраструктуры и транспорта Администрации города Тюмени.

- Технические условия на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения ООО «Техноцентр» (приложение к договору №1 от 19.01.2015г.).

- Технические условия на присоединение к радиотрансляционной сети от 06.11.2014г. №0508/05/7655-14, выданные ТФ ОАО «Ростелеком».

- Технические условия на диспетчерскую связь лифтов от 28.10.2014г. №157, выданные ООО «Вертикаль».

## **3. Описание рассмотренной документации**

### **3.1 Описание технической части проектной документации**

#### **3.1.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

- Раздел 1. «Пояснительная записка»
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
- Раздел 3. «Архитектурные решения»
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
  - «Система электроснабжения»
  - «Система водоснабжения»
  - «Система водоотведения»
  - «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
  - «Сети связи»
  - «Технологические решения»
- Раздел 6 «Проект организации строительства»
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».
- Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
- Раздел 11 «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

### **3.1.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:**

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

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 72:123:0224001:2868 для строительства проектируемого объекта расположен в с. Антипино, в Ленинском административном округе г. Тюмени. Окружающая территория застроена жилыми и производственными малоэтажными зданиями.

Категория земель - земли населенных пунктов.

На выделенном земельном участке, в границах благоустройства предусмотрено размещение жилого дома ГП-16 со встроенными нежилыми помещениями.

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь участка в границах землеотвода - 231081 м<sup>2</sup>

Площадь территории в границах благоустройства - 7321 м<sup>2</sup>

Площадь застройки- 637,8 м<sup>2</sup>

Площадь проездов и стоянок для транспорта - 2039,4 м<sup>2</sup>

Площадь тротуаров - 1206 м<sup>2</sup>

Площадь отмостки - 72,2 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения - 2402,6 м<sup>2</sup>

Процент застройки (в границах благоустройства) - 9 %

Процент озеленения - 33 %.

Вертикальная планировка выполнена с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, отвечающего требованиям архитектурно - планировочного решения и обеспечивающего отвод поверхностных вод с планируемой территории.

Увязка естественного рельефа с условиями застройки обеспечивается за счёт подсыпки грунта.

Принята открытая система водоотвода с созданием продольных и поперечных уклонов дорожных покрытий и отводом сточных вод вдоль бордюрного камня в направлении понижения планируемого рельефа в проектируемые лотки с последующим сбросом на рельеф вдоль ул. Старый Тобольский тракт.

Мероприятия по благоустройству включают в себя устройство проездов, стоянок личного автотранспорта, тротуаров, дорожек, площадок отдыха, детских и хозяйственных площадок, оборудованных малыми архитектурными формами, посев трав, кустарников, деревьев на прилегающих газонах, освещение входов в строение в тёмное время суток.

Благоустройство территории решается устройством проездов, стоянок личного автотранспорта, Тротуаров, дорожек, площадок для отдыха взрослого населения, для игр детей дошкольного и школьного возраста, для занятий физкультурой и для хозяйственных целей, площадок для выгула собак. Все Площадки оборудованы необходимыми малыми архитектурными формами.

Озеленение территории решено устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

В границах отведенного участка размещаются многоуровневые паркинги ГП-22 и ГП-23 на 300 машино-мест, расстояние до жилых домов составляет не менее 50м, что соответствует требованиям табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Площадка для сбора мусора, размещаемая в границах благоустройства земельного участка, находится на расстоянии не менее 20м от окон жилых домов и площадок для взрослого населения и детей.

Въезд на дворовую территорию предусматривается с ул. Старый Тобольский тракт. Дворовый проезд имеет ширину 6,0, покрытие - асфальтобетон.

Подъезд пожарных машин к жилому дому ГП-16 организован со всех сторон, по внутриквартальным проездам шириной 6м и по усиленному тротуару и газону общей шириной 6,0м.

Движение пешеходов осуществляется по тротуарам с покрытием из асфальтобетона. Тротуары предусмотрены шириной 2,0-3,0м, в местах сопряжения проезжей части с тротуарами предусмотрены пандусы для проезда маломобильных групп населения.

Расчет парковочных мест выполнен на основании Местных нормативов градостроительного проектирования г. Тюмени, согласно с решением Тюменской городской думы от 25.12.2014 №243 (в ред. решений Тюменской городской Думы от 26.02.2015 N 272, от 25.06.2015 N 333)» и составляет 159 м/мест.

Общее количество мест хранения автомобилей на территории участка предусмотренное проектом

163 м/места, в том числе:

- 16 машино-мест для гостевого хранения, включая 2 машино-места для инвалидов, в границах благоустройства ГП-16;

- 4 машино-места для гостевого хранения ГП-6, в границах благоустройства ГП-16;

- 20 машино-мест для постоянного хранения, на открытых автостоянках в границах благоустройства ГП-16;

- 15 машино-мест для временных автостоянок к объектам обслуживания, включая 2 машино-места для инвалидов, в границах благоустройства ГП-16;

- 60 машино-мест для постоянного хранения, в многоуровневой автостоянке ГП-23 (на территории отведенного участка, в границах квартала) в радиусе пешеходной доступности 250м;

- 48 машино-мест для постоянного хранения, в многоуровневом гараже ГП-25, в пределах территориальной доступности 500м.

#### 4. Архитектурные решения

Жилой дом ГП-16 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,20х25,00м. Жилой дом состоит из одной секции и включает в себя 18 этажей (нежилой цокольный этаж, 16 жилых и верхний технический этаж). За относительную отметку 0.000 принят уровень первого жилого этажа многоэтажного жилого дома, что соответствует абсолютной отметке на местности 71.21м.

Высота здания от отметки' поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы укрывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа 49,065м. Высота здания до верха ограждения парапета 54,00м.

Высота помещений цокольного этажа - 3,7м. Высота типового этажа - 3.0 м. Высота технического этажа - 1.96 м.

В уровне цокольного этажа проектом предусмотрено размещение технических помещений (ИТП с насосной, электрощитовая, помещение уборочного инвентаря) и помещений соцульбтыта.



Помещения ИТП с насосной, находящиеся в цокольном этаже, отгорожены перегородками с пределом огнестойкости REI 30 и дверьми с пределом огнестойкости EI 60, и имеют самостоятельный выход наружу.

Нежилые помещения соцкультбыта общественного назначения в цокольном этаже имеют все необходимые помещения для эксплуатации, санузлы, тамбуры и комнату уборочного инвентаря. Входы в офисные помещения предусмотрены без лестниц и пандусов, непосредственно с земли для обеспечения передвижений маломобильных групп населения.

Входы в жилой дом запроектированы непосредственно с уровня тротуара. Размеры входных тамбуров на путях движения МГН не менее 1,5х2,2м.

В качестве основного эвакуационного пути запроектирована одна лестничная клетка типа Н1 с выходом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную зону по открытым переходам. Жилой дом оборудован пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630кг и 1000кг. Лифт (1000кг), предназначен для перевозки пожарных подразделений. Размеры кабины лифта имеет ширину не менее 2100мм и глубину не менее 1100мм, что обеспечивает подъем пассажиров МГН с отметки первого этажа до уровня 16-го этажа и возможности транспортировки носилок из кабины лифта. Из лестничных клеток Н1 организован доступ в машинное отделение лифтов и выход на кровлю. Дверные блоки машинного помещения выполнены с огнестойкостью EI 30.

Аварийными эвакуационными путями из жилых помещений служат балконы с предусмотренными простенками длиной не менее 1,2м. от торца до оконного проема.

Жилая часть предусматривает размещение на этажах одно, двух и трехкомнатных квартиры. Каждая квартира в планировочном решении обеспечивает комфортное проживание с четким функциональным зонированием и имеет в своем составе: прихожую, ванную, санузел, жилую комнату и кухню, остекленный балконом. Общие комнаты и спальни во всех квартирах запроектированы непроходными.

Кровля жилого дома неэксплуатируемая плоская с внутренним водостоком. Мусоропровод в жилом доме согласно заданию на проектирование не предусмотрен.

В многоквартирном жилом доме проектом предусмотрено естественное освещение всех жилых комнат и кухонь. Естественное освещение обеспечено через оконные проемы в наружных стенах в жилой части здания и помещениях общественного назначения с постоянным пребыванием людей. Все помещения жилого дома ГП-16 обеспечены искусственным освещением.

Мероприятиями, обеспечивающими защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия, являются устройство ограждающих конструкций (наружных стен, внутренних межквартирных и межкомнатных перегородок, пластиковых оконных блоков).

На уровне цокольного этажа проектом предусмотрено размещение помещений соцкультбыта. Соответственно эти помещения являются основным источником шума для жилых помещений 1 этажа. С целью снижения уровня шума проектом предусмотрена шумоизоляция из современного высокоэффективного материала вспененного полиэтилена ППЭ НХ3010 в уровне перекрытия над всем этажом.

#### *Наружная отделка здания*

Цоколь - покраска панелей поливинилацетатной краской на водной основе.

Наружные стены - покраска панелей поливинилацетатной краской на водной основе.

Ограждение лоджий из профлиста по металлическому каркасу (h=1,2 м).

Оконные блоки выполнены из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Оконные блоки цокольного этажа выполнены из ПВХ-профилей с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Оконные блоки в лестничной клетке выполнены из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом.

Наружные двери-по ГОСТ 31173-2003 и ГОСТ 24698-81.

Кровля - плоская с внутренним водостоком, покрытие - из двух слоев.

#### *Внутренняя отделка*

В конструкцию пола квартир первого этажа включен тепло и звукоизоляционный материал.

Полы:

ЦОКОЛЬНЫЙ этаж (подсобное помещение, ПУИ) - керамическая плитка; электрощитовая, насосная, пультовая, ИТП, коридор - стяжка по бетону износостойчивая на 2 раза по грунтованной поверхности; помещения соцкультбыта, входные тамбуры, с/узлы, лифтовой холл, коридор, лестничная клетка - керамогранит.

Типовой этаж: Лифтовой холл, коридор, лестничная клетка, тамбуры, инженерные помещения, балконы переходных площадок - керамогранит. Санузлы, ванны, совмещенные с/узлы - стяжка с фиброволокном 40мм;

С 1 по 17 этаж: Жилые комнаты, спальни, кухни, коридоры - стяжка с фиброволокном 60мм. Коридоры, лестничная клетка - керамогранит. Технические помещения, венткамеры - стяжка цементно-песчаная 50мм.

Потолки:

Цокольный этаж: Подсобное помещение, электрощитовая, насосная, пультовая, ИТП, коридор - водоэмульсионная покраска на 2 раза;

С 1-17 этаж: ПУИ, с/узлы, лифтовой холл, лестничная клетка - водоэмульсионная покраска на 2 раза. Помещение соцкультбыта - подвесной «Армстронг». Тамбуры - водоэмульсионная окраска на 2 раза. Жилые комнаты, спальни, кухни, коридоры - грунтовка. Машинное помещение - водоэмульсионная окраска на 2 раза. Коридоры, лестничная клетка - водоэмульсионная окраска на 2 раза.

Стены:

Цокольный этаж: Подсобные помещения, электрощитовая, насосная, пультовая, ИТП, коридор - водоэмульсионная покраска на 2 раза;

С 1 по 17 этаж: Помещения соцкультбыта, входные тамбуры - водоэмульсионная покраска на 2 раза. Санузлы, ПУИ - керамическая плитка  $B=2000$ мм, выше плитки - водоэмульсионная покраска на 2 раза. Входные группы, лифтовой холл, коридор, лестничная клетка - водоэмульсионная покраска на 2 раза.

Лифтовой холл, коридор, лестничная клетка, тамбуры переходных площадок - водоэмульсионная покраска на 2 раза. Санузлы, ванны, совмещенные с/узлы, коридоры, кухни - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Жилые комнаты, спальни - грунтовка «Кнауф». Лестничная клетка, коридор - водоэмульсионная покраска на 2 раза.

#### *1. Инсоляция:*

Инсоляция квартир проектируемых жилых домов выполняется в соответствии с п.2.5 СанПиН 2.1.1.1076-01, (все расчетные точки окон имеют продолжительность непрерывной инсоляции не менее 30 мин), размещение проектируемых жилых домов на существующую застройку влияния не оказывает.



## Конструктивные и объёмно-планировочные решения

- Район строительства - IV;
- Расчетная температура наружного воздуха - минус 35 °С;
- Нормативный скоростной напор ветра для I ветрового района - 23 кг/м<sup>2</sup>;
- Вес снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности для III снегового района - 180 кг/м<sup>2</sup>;

### Г Инженерно-геологические условия площадки:

Рельеф местности равнинный, техногенно нарушен, без выдержанных уклонов, перепад высотных отметок в пределах участка составляет 1,0м.

т. В инженерно-геологическом разрезе площадки в пределах исследуемой глубины (22,0м) выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

§ - ИГЭ-1. Насыпной грунт (песок, супесь, щебень, строительный мусор). Мощность слоя 0,2-1,4м. Формативные характеристики: расчетное сопротивление грунта 0,12 МПа;

‰ - ИГЭ-2. Суглинок твердый. Мощность слоя 1,8-4,8м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта 2,04 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 28 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 18,0 МПа;

- ИГЭ-3. Супесь твердая, с прослоями песка малой степени водонасыщения. Мощность слоя 0,6-1,2м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта 2,00 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 15 кПа, угол внутреннего трения 23 град., модуль деформации 17,0 МПа;

Щ - ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный с прослоями песка. Мощность слоя 3,4-6,4м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта 1,93 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 19 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 9,0 МПа;

Ж) <" - ИГЭ-5. Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения. Мощность слоя 0,4-2,2м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта 1,76 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 26,0 МПа;

Щ р Г - ИГЭ-6. Песок мелкий, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 1,0-10,0м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта 2,00 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 3 кПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 32,0 МПа;

life' - ИГЭ-7. Суглинок тугопластичный, с прослоями песка. Мощность слоя 4,8-5,2м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта 1,91 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 26 кПа, угол внутреннего трения 20 град., модуль деформации 12,0 МПа;

Ш ' - ИГЭ-8. Песок средней плотности насыщенный водой. Мощность слоя 1,0-4,0м. Нормативные значения характеристик грунта: плотность грунта 2,00 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 36 град., модуль деформации 33,0 МПа.

• р V Установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 10,8-11,5м.

ШЗ Подземные воды слабоагрессивны по отношению к бетону марки W; и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля.

щ!.: Грунты обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали, по отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах нормативной глубины промерзания, относятся к практически непучинистым (ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3) и сильнопучинистым (ИГЭ-4) грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков мелких, пылеватых и супесей составляет 2,22м.

*Конструктивные решения:*

Уровень ответственности здания - II, нормальный.

Степень огнестойкости здания - II.

Я/ Класс конструктивной пожарной опасности - CO,

S;.' Класс функциональной пожарной опасности:

Щ • -Ф1.3 (многоквартирный жилой дом);

Щ - Ф4.3 (встроенные нежилые помещения).

; Конструктивная схема здания - жесткая с продольными и поперечными железобетонными несущими панельными стенами, объединенными горизонтальными сборными железобетонными дисками перекрытий и покрытия.

Щ Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы <? внутренних и наружных несущих панельных стен с дисками перекрытий.

|:г Фундаменты - монолитные железобетонные ростверки на свайном основании,

p ... Ростверки - монолитные железобетонные ростверки из бетона класса B25 F150 W6. Армирование

|||:ростверков предусмотрено пространственными сварными каркасами и отдельными стержнями из стальной Шарматуры диаметром 12мм класса АIII (A400) по ГОСТ 5781-82\* и диаметром 8, 6мм класса АI (A240) по |v ГОСТ 5781-82\*. Марка стали по ГОСТ 5781-82\* для арматуры класса АIII - 25Г2С, АI - СтЗСп.

ЦК По ростверкам предусмотрено устройство монолитных железобетонных участков переменной 1&высоты. Армирование монолитных участков предусмотрено плоскими каркасами и отдельными стержнями

I из стальной арматуры диаметром 12мм класса АIII (A400) по ГОСТ 5781-82\* и диаметром 6мм класса АI

Ш В Ш [ № Щ по ГОСТ 5781-82\*. Марка стали по ГОСТ 5781-82\* для арматуры класса АIII - 25Г2С, АI - СтЗСп.

Ир:.' Сваи - забивные сваи марки С120.30-8 по серии 1.011.1-10 вып. 1 сечением 30х30см, длиной 12,0м и

^составные железобетонные сваи марки С130.30-Б, сечением 30х30см, длиной 13,0м. Составная свая состоит из верхней сваи С70.30-ВБ.3 и нижней сваи С60.30-НБ.3 по серии 1.011.1-10 из бетона класса В25

§ F150W8.

Jr|jр.-, Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по ш№|1дебеночному основанию толщиной 200мм, уложенному по уплотненному слою песка толщиной 200мм.

зШ&Л. • Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать битумно-Щщфезиновой мастикой «Технониколь» за 2 раза.

Наружные стены толщиной 400мм - трехслойные железобетонные панели заводского изготовления Ца гибких связях толщиной 400мм по серии «ТУРА 20.12» ЗАО «Завод ЖБИ-3» из тяжелого бетона класса §25.

§|- Стены венткамер - трехслойные, толщиной 280мм. Внутренний слой - стеновые сборные ^Железобетонные однослойные панели заводского изготовления толщиной 160 мм, по серии ТУРА 20.12 |§АО «Завод ЖБИ-3». Утеплитель - минераловатные плиты ROCKWOOL «ФАСАД БАТТС» по ТУ 5762-020-^§5757203-05 толщиной 100мм. Наружный слой - штукатурка цементно-песчаным раствором толщиной 1§0мм.

Внутренние стены - сборные железобетонные однослойные панели заводского изготовления §§лщиной 160 мм, по серии ТУРА 20.12 ЗАО «Завод ЖБИ-3».

Перегородки: толщиной 70мм - типа С361 KNAUF из листов ГВЛ толщиной 12,5мм на 1; металлическом каркасе; толщиной 80мм - сборные железобетонные однослойные панели заводского изготовления по серии ТУРА 20.12 ЗАО «Завод ЖБИ-3» и из силикатных пазогребневых блоков «Поревит» 4' по ГОСТ 31360-2007 толщиной 80мм; толщиной 90мм (190мм) - из пустотелых камней по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75 с армированием сеткой из проволоки 04Вр1 с ячейкой 50x50мм через два ряда кладки; толщиной 100мм - перегородочных газобетонных блоков «Поревит» толщиной 100мм по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Шахты лифтов - из сборных железобетонных однослойных панелей заводского изготовления толщиной 100мм по серии «ТУРА 20.12» ЗАО «Завод ЖБИ-3».

Р- Вентблоки - сборные железобетонные по серии «ТУРА 20.12» ЗАО «Завод ЖБИ-3».

Перемычки - из арматурных стержней 014мм класса АIII ГОСТ 5781-82, равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, марка стали С255 ГОСТ 27772-88.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220мм, по ГОСТ 9561-91.

Балконные плиты - монолитные железобетонные плиты толщиной 120мм, по серии «ТУРА 20.12» ЗАО «Завод ЖБИ-3».

Лестницы - сборные железобетонные марши по серии «ТУРА 20.12» и площадки по серии «ТУРА 20.12» ЗАО «Завод ЖБИ-3» и серии 83 п. 10.4-8.2.

Кровля - плоская, с внутренним организованным водостоком.

Покрытие кровли - двухслойный гидроизоляционный ковер из двух слоев наплавленного гидроизоляционного материала «Техноэласт ЭКП» и «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99,

уложенных по цементно-песчаной стяжке толщиной 40мм, марки М150, армированной сеткой из 05Вр1 с шагом 100x100мм ГОСТ 8478-81. Уклонообразующий слой - из керамзитового гравия  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup>, пролитого цементно-песчаным раствором, толщиной от 20 до 220мм. Утеплитель в покрытии кровли

-двухслойный: верхний слой - минераловатные гидрофобизированные плиты ROCKWOOL «РУФ БАТТС В» по ТУ 5762-005-45757203-99 толщиной 40мм, нижний слой - минераловатные гидрофобизированные плиты ROCKWOOL «РУФ БАТТС Н» по ТУ 5762-005-45757203-99 толщиной 140мм. Пароизоляция - 1 слой «Полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82. Ограждение кровли предусмотрено высотой 1,2м.

Окна цокольного этажа (офисных помещений) - из ПВХ профилей с заполнением однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Окна и балконные двери жилой части здания - из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Окна лестничной клетки - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003 с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Ограждение балконов - металлические индивидуальные ограждения высотой 1,2м из стальных квадратных и прямоугольных труб по ГОСТ 8639-82, марка стали С245 ГОСТ 27772-88\*, обшивка ограждений - из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010.

Двери: наружные и тамбурные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003 и деревянные по ГОСТ 24698-81; внутренние в тамбурах - из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014; противопожарные - металлические, сертифицированные.

Стены тамбуров: в офисных помещениях - из ПВХ профиля со светопрозрачным заполнением; Стены тамбуров, выполненные из железобетонных панелей, и потолок тамбуров предусмотрено утеплить

негорючими минераловатными плитами «ROCKWOOL ФАСАД БАТТС» по ТУ 5762-020-45757203-05 . толщиной 100мм.

Антикоррозионная защита стальных элементов - окраска двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76\* по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Я По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000мм.

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

**Система электроснабжения**

Ц Электротехническая часть проекта предоставлена в следующем объеме: разработка и устройство наружного освещения прилегающей территории, силовое электрооборудование и электроосвещение, заземление и молниезащита жилого дома.

Ж -

iff Основные показатели проекта:

Ж Расчётная мощность жилого дома - 235,2кВт.

Др. Годовой расход электроэнергии - 804757 кВт\*час.

Щр

*Внешнее электроснабжение и наружное освещение.*

Щр Точкой присоединения электрических сетей является ячейка 0,4кВ от вновь сооружаемой РП-0,4кВ. Электроснабжение 0,4кВ в данном разделе не разрабатывается.

№

№ Наружное освещение выполнено от ящика уличного освещения ЯУО 9601, запитанного от ВРУ-0,4кВ кабелем АВБШв-0,4кВ прокладываемый в траншее в полиэтиленовой трубе ПНД50. щ.Общая длина кабельной трассы наружного освещения составляет 291м.

Ящик уличного освещения установлен на опоре N1 наружного освещения на высоте 1,8м от уровня планировочной отметки земли. В качестве источников света наружного электроосвещения приняты консольные светильники ЖКУ-08 с лампами ДНаТ-150Вт, установленные на кронштейне на металлических опорах ОГК5-4(3) высотой 5,0м.

Защита сетей наружного освещения выполняется автоматическими выключателями, устанавливаемыми внутри опор в начале каждой линии ответвления и в щитке наружного освещения.

*Силовое электрооборудование и электроосвещение*

Жилой дом ГП-16 относится ко II-ой категории надежности.

По надежности электроснабжения электроприемники определяются следующим образом.

- I категория - лифты, аварийное освещение, шкафы управления сантехническим оборудованием, система безопасности;

- II категория - все квартиры оборудованные электроплитами мощностью до 8,5кВт, (осветительная сеть, прочие токоприемники подключаемые через розеточные группы;

ж, • - III категория - объекты соцкультбыта (для оборудования ПС предусмотрены резервные Щеточники питания).

Щ

Щ Электроприемники I категории запитаны через щит систем безопасности с АВР (щит питания ЦЦ систем противопожарной защиты - панель ППУ).

Щ

Щ Электроприемники III категории запитаны от распределительной панели, подключенной к щитовому из вводов.

Щ&.

ЖК

В качестве вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4кВ, установленное в электрощитовой на первом этаже здания, и состоящее из вводной панели ВРУ1-13-20, распределительных щитов типа ЩЗРУ8504Э МУ, щита систем безопасности ВРУ21Л-100-300 и ВРУ объектов соцкультбыта.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения электроприемником первой категории проектом предусмотрен щит систем безопасности с АВР на два взаиморезервируемых ввода, подключенных с вводных губок переключающих устройств вводного устройства ВРУ-0,4кВ.

В качестве этажных щитков принято этажное распределительное устройство типа УЭРМС.

Для соцкультбыта приняты щиты типа ЩРУН-3/18.

Общий учет электроэнергии принят на вводе ВРУ с применением электронных многотарифных электрических счетчиков трансформаторного включения. Учет электроэнергии общедомовых потребителей и объектов соцкультбыта - с применением счетчиков прямого и трансформаторного включения. Поквартирный учет электроэнергии выполняется электронным многотарифным счетчиком прямого включения. Все счетчики работают в составе автоматических систем учета электроэнергии (АСКУЭ).

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение на напряжение ~ 220 В;

- аварийное освещение ~ 220 В.

Аварийное освещение в нежилых помещениях обеспечивается блоками аварийного питания, установленными в корпусах светильников.

Управление освещением осуществляется при помощи фотореле, датчиками движения и выключателями, установленными по месту.

Групповые и распределительные сети электроосвещения и силового оборудования выполнены кабелями с медными жилами марки ВВGr(A)-LS. Сети аварийного освещения запитаны кабелем с медными жилами марки ВВGr(A)-FRLS.

*Заземление и молниезащита.*

Система заземления электроустановок здания принята - TN-C-S.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, состоящая из главной заземляющей шины ГЗШ.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов (заземляющее устройство) с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей: сталь угловая оцинкованная 50x50x5мм L=5М, соединенные между собой полосовой сталью 50x5мм. Заземляющее устройство выполнено вокруг дома.

К заземляющему устройству выполнено присоединение трубопроводов контуров уравнивания потенциалов технологических помещений.

Для ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, которая предусматривает присоединение корпусов ванн и труб водопровода к нулевому защитному проводнику сети медным одножильным проводом марки ПВ1.

В проекте выполнена молниезащита здания, уровень защиты - I. Все элементы молниезащиты и заземления выполняются из стали с защитным покрытием методом горячего оцинкования.

Предусмотрен молниеприемный стержень Н=3,5м, устанавливается на крыше помещения котельной блок-секции №3. Также в качестве молниеприемных стержней используются стойки

телеантенн Н=3,5м. В качестве естественных компонентов молниеприемного оборудования используются ограждающие конструкции кровли.

Вертикальные опуски молниезащиты соединяются с горизонтальными поясами из стальной полосы 25х4мм через каждые 20м по высоте здания и с заземляющим контуром, который выполняется вокруг здания на глубине 0,7м и на расстоянии 1м от фундаментов. В местах соединения опуска с контуром забивается уголок 50х50х5, L = 3,5м. В качестве контура используется стальная полоса 50х5мм.

### **Система водоснабжения.**

#### *Наружные сети водоснабжения*

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от ранее запроектированной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. Источником водоснабжения жилого дома являются проектируемые сети водопровода диаметром 2х160 мм, подключаемые к сетям кольцевого водопровода диаметром 315 мм, которые подключаются к существующему водопроводу диаметром 2х400 в районе ул. Пушкина (ул. Ленинградская) согласно ТУ N33-Т от 31.01.15.

Вводы водопровода в жилой дом предусматриваются диаметром 160 мм, выполняются из полиэтиленовых напорных труб тяжелого типа ПЭ 100 SDR 11-160х14,6 питьевых по ГОСТ 18599-2001, заключенных в стальную гильзу из труб стальных электросварных 0377х7,0 по ГОСТ 10704-91. Вводы водопровода в жилой дом выполнены в осях 5-6.

Протяженность сети водопровода диаметром 160 мм, с учетом прокладки в две нитки - 8,0 м

Гарантированный напор в точке подключения - 26 м.

Вода из городского водопровода соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Расходы на хозяйственно-питьевые нужды составляют 46,01 м<sup>3</sup>/сут, в том числе: жилой дом - 45,32 м<sup>3</sup>/сут, сокультурбыт- 0,69 м<sup>3</sup>/сут.

Прокладка сетей предусматривается открытым способом. Глубина заложения принята с учетом глубины промерзания 2,22м и составляет 2,76 м.

Трубопроводы, прокладываемые открытым способом, укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта.

В колодце ВК1 предусмотрена отключающая арматура с гладким проходным каналом с антикоррозионным эпоксидным покрытием и обрезиненным клином диаметром 150 мм.

#### *Пожаротушение*

В жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение из пожарных кранов. Для внутреннего

Пожаротушения жилой части расход 3 струи х 2,6 л/с (7,8 л/с).

В коридорах установлены пожарные шкафы с огнетушителями. Диаметр пожарного крана 50 мм, диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана 10 м длина рукава 20 м.

Для внутреннего пожаротушения сокультурбыта расход 1 струи х 2,6 л/с (2,6 л/с).

В офисных помещениях установлены пожарные шкафы марки ШПК-315Н с огнетушителями.

Диаметр пожарного крана 50 мм, диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана 10 м длина рукава 20 м.

Внутренний противопожарный водопровод жилого дома и сокультурбыта предусматривается из оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире (в помещениях жилых комнат) предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного

распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения и для ликвидации очага возгорания.

Для обеспечения требуемого напора 73 м в системе внутреннего пожаротушения предусматривается установка пожарных насосов, в количестве (1 рабочий + 1 резервный, мощностью 1 насоса-7,5 кВт), располагаемые в цокольном этаже, в техническом помещении, выгороженном противопожарными стенами II степени огнестойкости из негорючих материалов, имеющее отдельный выход наружу. Характеристики насоса: напор  $H=65,0$  м, расход  $Q=7,8$  л/с,  $N=7,5$  кВт.

Проектом предусмотрена подача воды в сеть мобильными средствами. От выведенных наружу пожарных патрубков ГМ-80, в количестве 2 шт, с соединительными головками диаметром 80 мм, с установкой в здании обратных клапанов и задвижки, управляемой снаружи.

Требуемый напор для системы противопожарного водопровода соцкультбыта  $H_{тр}=23,0$  м обеспечивается напором из наружной сети.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 25 л/с.

Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых сетях водопровода на расстоянии до защищаемого жилого дома с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием - не более 200 м. Потребный напор в наружной сети для наружного пожаротушения из гидрантов принимается не менее 10 м. Требуемый напор для тушения пожара создается передвижной пожарной техникой.

На наружной стене здания жилого дома предусмотреть установку указателей местонахождения пожарных гидрантов типового образца ГОСТ Р 12.4.026-2001. Размещение указателей выполнить согласно требованию ГОСТ 12.4.009-83\*. Предусмотреть освещение указателей. Питание электрических источников света указателей предусмотреть от сети внутреннего освещения здания.

#### *Внутренние сети хоз-питьевого водоснабжения*

В проектируемом жилом доме предусматриваются: система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части, объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения соцкультбыта, система противопожарного водопровода жилой части, система горячего водоснабжения с циркуляцией жилой части.

Для учета расхода потребляемой воды в жилом доме на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды ВСХНд-50 с импульсным выходом. Перед счетчиком запроектирована установка фильтра грубой очистки ФМФ.

Предусмотрен поквартирный учет расхода холодной воды с установкой счетчиков холодной воды «Пульсар» Ду15. Перед счетчиками запроектирована установка фильтров грубой очистки ФММ, улавливающих стойкие механические примеси, а так же регулятора давления.

Для полива зеленых насаждений по периметру жилого дома предусмотрены поливочные краны. Для снижения избыточного давления перед поливочными кранами и сантехприборов, установленных в подвале, предусмотрена установка регуляторов давления.

Проектируемая система хозяйственно-питьевого водопровода тупиковая.

Трубопроводы прокладываются с уклоном, обеспечивающим возможность полного их опорожнения. На случай ремонта с помощью пробно-спускного крана 0 15.

В проекте предусмотрен подвод воды к ручному насосу и раковине в помещении ИТП.

;; Система хозяйственно-питьевого водоснабжения помещений соцкультбыта в цокольном этаже предусматривается объединенной с противопожарным водопроводом, от ввода водопровода без повышения давления с установкой водомерного узла со счетчиком «Пульсар» Ду 20 мм с импульсным выходом и обратным клапаном.

Требуемый напор для сети хозяйственно-питьевого водопровода 66,4 м. обеспечивается повысительными насосами (2 рабочих, 1 резервный), установленными в насосной станции жилого дома с частотно регулируемым приводом с установкой мембранного бака объемом 500 л на расчетный максимальный часовой расход. Характеристики насоса: расход 3,88 л/с, напор 67,0 м, мощность 2,2 кВт. На напорной и всасывающей линиях насосов предусмотрена установка виброизолирующих вставок,

г Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части предусмотрена из труб: магистральные трубопроводы - из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91; стояки холодной и горячей воды - из труб электросварных из коррозионно-стойкой стали (нержавеющие) по ГОСТ 11067-81\*; поэтажная разводка - из труб Ø 20-25 металлопластиковых UPONOR Unipipe MLC.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения изолируются цилиндрами теплоизоляционными из минваты кашированными алюминиевой фольгой толщ. 30мм (ТУ 5762-010-45757203-01) по техподполью §и чердаку и материалом «Termaflex FRZ» толщиной 13 мм по стоякам.

#### *Система горячего водоснабжения*

Горячее водоснабжение принято местное, от индивидуальных водоподогревателей, установленных в помещении теплового пункта с циркуляцией. Температура горячей воды 60°C.

Учет потребления холодной воды для нужд горячего водоснабжения принят импульсным счетчиком, ^установленным перед водонагревателями в помещении теплового пункта.

Учет потребления горячей воды в каждой квартире предусмотрен установкой импульсных счетчиков горячей воды. Перед каждым счетчиком предусмотрена установка фильтра грубой очистки, улавливающего Цбтойкие механические примеси и регулятора давления.

Водоразборные стояки горячего водоснабжения объединяются кольцевыми перемычками в ^секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к ^борному циркуляционному трубопроводу системы. Кольцевые перемычки прокладываются по теплому |урдаку.

Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе в Помещении насосной в осях 3-4 установлены насосы (1 рабочий, 1 резервный): расходом 4,0 м³/ч, напором ||,4 м, мощностью 0,18 кВт.

Для учета циркуляционного расхода устанавливается счетчик с импульсным выходом.

Горячее водоснабжение для нужд помещений соцкультбыта предусмотрено от электрических Водонагревателей, расположенных в помещения санузлов. Температура горячей воды +60°C.

Расход воды на горячее водоснабжение составляет: жилой части - 21,63 м³/сут., соцкультбыта - 0,32 §³/сут.

Магистральные трубопроводы предусмотрены из труб стальных оцинкованных водогазопроводных 00 ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91. Стояки горячей воды предусмотрены из труб электросварных из |ьррозийно-стойкой стали (нержавеющие) по ГОСТ 11067-81\*.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения изолируются от конденсации и теплопотерь Цилиндрами теплоизоляционными из мин.ваты кашированными алюминиевой фольгой толщ. 30мм (ТУ



I ,1" 5762-010-45757203-01) по техподполью и чердаку и материалом "Termaflex FRZ" толщиной 13 мм по § стоякам.

ф Система водоотведения  
ш! Наружные сети водоотведения

Проектом предусматриваются самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого дома' отводятся в проектируемые I |||.внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации с подключением в ранее запроектированные ; самотечные уличные сети канализации диаметром 250 мм, с отводом сточных вод в существующую КНС. (ЯШ ' Далее стоки поступают на городские канализационные очистные сооружения. Ж \* . ;

ШШ'' Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод составляют 46,01 м<sup>3</sup>/сут., в том числе: жилой дом - |Jfr45,32 м<sup>3</sup>/сут., соцкультбыт- 0,69 м<sup>3</sup>/сут.

Самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются подземно, с учетом | щ минимальных уклонов и глубины промерзания 2,22 м из трубы гофрированной полипропиленовой «K2-КАН» Д|| диаметр 200, 250, 300, 400. Глубина заложения проектируемой сети канализации составляет 1,6-3,8 м.

Участки сети канализации, проложенные выше требуемой глубины заложения с учетом промерзания, ^^предусмотрены в теплоизоляции материалом «Пеноплекс 50 мм».

Протяженность сетей канализации: диаметром 200 мм -159,90 м, диаметром 250 мм - 65,60 м, диаметром 300 мм - 56,80 м, диаметром 400 мм -181,10 м.

ЩЩ''-' Дождевые и талые воды с площадки жилого дома отводятся вертикальной планировкой. Отвод ЩЩ' колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 902-09-22.84 ЩЩ' Дневных сточных вод принят открытой системой водоотвода вдоль бордюрного камня продольными и ЩЩ' колодцев. ЩЩ' с битумной обмазочной гидроизоляцией наружных поверхностей и днищ iii| поперечными уклонами дорожных покрытий в направлении понижения планируемого рельефа местности в ЩЩ'

Ш проектируемый грунтовый лоток вдоль ул. Беловежская (ул. Фестивальная (Антипино)).

ацмМ Общий годовой расход дождевых и талых вод составит 821,53 м<sup>3</sup>/год.

рГ.\$ I Внутренние сети водоотведения

Ш В здании жилого дома предусматриваются следующие внутренние системы водоотведения: -хозяйственно-бытовая канализация жилого дома; хозяйственно-бытовая канализация от соцкультбыта; дренажная канализация для опорожнения тепловых сетей; внутренние водостоки.

sff: Для системы хозяйственно-бытовой канализации жилого дома предусмотрены вентилируемые Ш--

||стояки с выходом на кровлю. При проходе канализационного стояка из полипропилена сквозь «железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается

ШПротивопожарная муфта со вспучивающим огнезащитным составом.

Щу Для системы хозяйственно-бытовой канализации соцкультбыта предусмотрены вентиляционные |§Клапаны.

Щз: Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется: стояки, разводка по чердаку - из полипропиленовых канализационных труб 0 50,110 по ТУ 4926-005-41989945-97; по техподполью - из ж:

Щ канализационных труб ПВХ 0 110 мм.

Канализационные трубопроводы, проходящие по техподполью, чердаку и выше кровли Изолированы цилиндрами теплоизоляционными из минваты, кашированными алюминиевой фольгой толщ. 50мм по ТУ 5762-010-45757203-01.

Для планового опорожнения тепловой сети, а также в случае ремонта или аварии в системе

ШП

Жтопления опорожнение трубопроводов осуществляется в дренажные приемки, расположенные в помещении ИТП и техподполье, с погружными насосами, работающими в автоматическом режиме от уровня воды в приемке. Отвод стоков осуществляется в хозяйственно-бытовую канализацию с предварительным гашением напора. Система дренажной напорной канализации монтируется из стальных

Т водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 -75\*.

Ир» жилым доме предусматриваются внутренние водостоки. Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий установлены воронки с электрообогревом, присоединение которых к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Выпуск водостоков предусмотрен в бетонный лоток. В холодный период года проектом принят перепуск водостоков в хозяйственно-бытовую канализацию. Система внутренних водостоков монтируется из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Расчетный расход внутренних водостоков составляет 11,35 л/с.

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

*Тепловые сети*

Источник теплоснабжения - отдельностоящая квартальная газовая котельная с параметрами в сети 95-70°C и параметрами давления в точке подключения 6,0-3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрена одновременная сдача в эксплуатацию газовой котельной, тепловых сетей и объектов капитального строительства мкр. «Новоантипинский», подключаемых к сетям теплоснабжения. Подключение (технологическое присоединение) объекта осуществляется в точке, располагающейся на границе балансовой принадлежности тепловых сетей и узла ввода систем теплоснабжения жилого дома.

Ввод тепловой сети осуществляется в помещение тепловых пунктов, расположенного цокольном этаже здания у наружной стены.

В ИТП осуществляется:

- поддержание требуемых параметров теплоносителя;

- регулирование тепловых потоков на жилые помещения и помещения соцкультбыта;

- учет тепловой энергии;

- управление насосными установками;

В ИТП применены следующие виды трубопроводов:

- Ду до 50мм - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*.

- Ду более 50мм - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\*.

Горячее водоснабжение для жилых помещений осуществляется по двухступенчатой схеме. Для помещений соцкультбыта от электрических водонагревателей.

Подключение системы отопления жилых помещений - по независимой схеме. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°C. Подключение систем отопления помещений соцкультбыта - по зависимой схеме.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°C. приготовление и отпуск горячей воды для нужд горячего водоснабжения с температурой 60 °С.

Для регулирования температуры теплоносителя в системах отопления по температурному графику, в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, а так же для автоматического регулирования температуры нагрева в системе ГВС предусмотрена установка двухходовых клапанов.

Учет тепла предусмотрен на вводе тепловой сети в здание, для помещений соцкультбыта и в поэтажных коллекторах.

#### *Отопление*

Общая тепловая нагрузка на объект составляет 0,959 МВт (0,825 Гкал/час).

Система отопления объектов соцкультбыта предусмотрена горизонтальная,-двухтрубная.

Система отопления жилой части здания запроектирована вертикальная, двухтрубная с верхней разводкой магистральных трубопроводов и поквартирной горизонтальной разводкой.

В качестве отопительных приборов для объектов соцкультбыта приняты регистры из гладких труб и конвекторы. В жилой части - конвекторы и регистры из гладких труб. Для регулировки теплоотдачи отопительных приборов помещений соцкультбыта на подводках к конвекторам установлены термостатические клапана. Для гидравлического регулирования систем отопления жилой части здания предусмотрены балансировочные клапана, устанавливаемые в поквартирных узлах ввода. Для опорожнения системы отопления установлены краны для слива воды со штуцером. Удаление воздуха из системы отопления жилой части осуществляется клапанами, установленными в верхней точке на каждом стояке и кранами Маевского на подводках к конвекторам, а также на подающей магистрали через горизонтальные проточные воздухоотборники. Удаление воздуха из систем отопления помещений соцкультбыта предусмотрено кранами Маевского, установленными на подводках к конвекторам. В нижних точках магистральных трубопроводов для опорожнения систем предусматривается установка шаровых кранов.

Трубопроводы систем отопления, расположенные в помещениях соцкультбыта, вертикальные стояки и магистральные трубопроводы, выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; трубопроводы поквартирной разводки - многослойные композиционные трубы по ГОСТ 32415-2013.

Подающие и обратные магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолируются.

Для компенсации температурных удлинений трубопроводов систем отопления применяются осевые сильфонные компенсаторы фирмы « Протон-Энергия».

#### *Вентиляция*

В жилых помещениях предусмотрена естественно-механическая система вентиляции эжекторного типа. Вытяжные каналы из промышленных вент блоков, с выбросом воздуха в теплый чердак. На вытяжных отверстиях кухонь и санузлов установлены регулируемые ручные диффузоры.

Для усиления вытяжки предусмотрены две естественно-механические установки эжекторного типа, состоящие из дефлектора на общей вытяжной шахте и осевого вентилятора.

Для помещений насосной и ИТП предусматриваются самостоятельные системы вытяжной (вентиляции с естественным побуждением).

Приток естественный через открывающиеся элементы оконных проемов с установкой ограничителей открывания.

Воздуховоды предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по

ГОСТ 14918-80\*. Вентиляция объектов соцкультбыта - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха - естественный через открывающиеся элементы оконных проемов с установкой ограничителей открывания.

Удаление воздуха осуществляется через вертикальные воздуховоды.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали

!' по ГОСТ 14918-80, класса «Н» и «П».

#### *Противодымная вентиляция*

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре, возникшем в одном из помещений, в здании жилого дома запроектированы системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Для удаления продуктов горения и для подачи наружного воздуха при пожаре предусмотрено:

- удаление продуктов горения из коридоров жилого дома;
- компенсирующая подача воздуха в нижнюю часть коридоров;
- подачу наружного воздуха в шахты лифта.

Для обеспечения удаления дыма из помещений и подачи наружного воздуха в системах противодымной вентиляции в проекте принята установка нормально-закрытых дымовых клапанов с электромеханическим приводом, с пределом огнестойкости EI 90мин. Вентиляторы систем дымоудаления приняты крышного исполнения, с установкой на монтажный стакан и устройством обратных клапанов, с пределом огнестойкости EI ЭОмин. Вентиляторы приточной противодымной вентиляции приняты крышного исполнения. Предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов. Воздуховоды систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполнены из стали оцинкованной класса «П», с толщиной стенки 1мм по ГОСТ 14918-80\*.

Для придания требуемого предела огнестойкости воздуховодам систем противодымной защиты применяется огнезащитное покрытие с пределами огнестойкости:

- EI 30 для воздуховодов приточных противодымных систем;
- EI 45 для воздуховодов вытяжных противодымных систем;
- EI 120 для воздуховодов приточных противодымных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений. Выброс продуктов горения осуществляется над кровлей здания, на высоте не менее 2 метров от кровли. Запуск приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом, в дистанционном и ручном режимах. Воздуховоды и воздухораспределители систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса «П» и класса «Н».

#### **Сети связи**

В жилом доме предусмотрены следующие системы связи: сеть телефонизации, радиофикация, эфирное телевидение, домофонная связь, сеть диспетчеризации.

Телефонизация. В здании предусмотрено место для размещения внутридомового оптического распределительного шкафа. Прокладка кабеля телефонизации осуществляется в общих лотках для сетей связи. Вертикальные стояки прокладываются в стальных трубах в инженерных помещениях, в которых предусмотрено место для установки абонентских распределительных шкафов (АРШ)

Для обеспечения объекта услугами централизованного радиовещания применено эфирное радиовещание (радиотрансляция).

Проектом предусматривается система коллективного приема телевидения (СКПТ), позволяющая по одному кабелю принимать все программы телевидения. Для приема телевизионных программ на кровле устанавливается мачта с 3-мя телевизионными антеннами, позволяющая по одному кабелю принимать 15 теле-визионных программ метрового и дециметрового диапазона.

•1ИИК:- Центральный фидер от антенны выполнен кабелем SAT-50. Вертикальные стояки выполняются кабелем SAT-B слаботочных отсеках УЭРМС для телевизионного оборудования устанавливаются разветвители абонентские типа PA-6 для подключения абонентов.

Проектом предусматривается система контроля и управления доступом в жилой дом при помощи Щаудиодомофона «Laskomex».

В состав оборудования диспетчерского контроля входит: лифтовой терминал ЕМТ-1. Устройство контролирует состояние лифтового оборудования. Обмен информацией между контроллером Т1000 и лифтовым терминалом ЕМТ-1 производится по четырехпроводной линии связи - локальной шине (кабель марки П-274М).

#### **Технологические решения**

Проектируемые помещения соцкультбыта (офисные помещения специализированных фирм) предусмотрены на первом этаже жилого дома.

В них предусматри-

ваются помещения для основного рабочего персонала и санузлы. Всего в здании 6 помещений соцкультбыта площадью:

- помещение соцкультбыта 1 - 61,72 кв.м.;
- помещение соцкультбыта 2 - 38,57 кв.м.;
- помещение соцкультбыта 3 - 51,75 кв.м.;
- помещение соцкультбыта 4-69,18 кв.м.;
- помещение соцкультбыта 5 - 38,59 кв.м.;
- помещение соцкультбыта 6 - 61,68 кв.м.;

Общая площадь для офисов составляет 321,49 кв.м.

Общее количество работников - 46 чел.

Проектом предусмотрено противопожарное оборудование объектов соцкультбыта, система оповещения о пожаре (СОУЭ).

#### **Проект организации строительства**

Связь со стройплощадкой предусмотрено осуществлять по городским улицам с твердым покрытием.

Застройку проектируемого микрорайона предусмотрено производить в границах единой строительной площадки. Жилой дом ГП-16 предусмотрено разместить к югу от ранее запроектированного жилого дома ГП-9 между проектируемыми жилыми домами ГП-15 и ГП-17.

Въезды на площадку и выезды с площадки строительства предусмотрены с юго-западной и южной стороны единой площадки под застройку проектируемого микрорайона «Новоантипинский» с улицы Старый Тобольский тракт.

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома ГП-16 с нежилыми помещениями принята 16,7 месяцев, в том числе подготовительный период составляет 1 месяц.

До начала строительно-монтажных работ на единой площадке строительства под застройку микрорайона предусмотрено устройство ограждения территории проектируемого микрорайона «Новоантипинский» временным ограждением из профлиста по ГОСТ 23407-78 (со стороны улицы Старый Тобольский тракт предусмотрено устройство железобетонного забора) высотой 2,0 м и устройство комплекса административно-бытовых помещений (АБП - бытовые помещения, прорабские конторы и прочее) в существующем двухэтажном здании, расположенном в центральной части проектируемого

микрорайона к югу от проектируемой школы ГП-7 и к северу от проектируемого жилого дома ГП-6. Комплекс ИДБП предусмотрено использовать на период строительства жилых домов ГП8...ГП-10 и ГП-16...ГП-19 Микрорайона «Новоантипинский». Существующее двухэтажное здание, в котором предусмотрено размещение комплекса АБП, подключено к существующим инженерным сетям. После окончания строительства вышеуказанных жилых домов перед дальнейшей застройкой микрорайона «Новоантипинский» существующее двухэтажное здание для размещения комплекса АБП предусмотрено демонтировать.

Временные дороги предусмотрено выполнить из уплотнённого щебнем грунта.

До начала строительно-монтажных работ непосредственно на площадке строительства жилого дома ГП-16 в течение подготовительного периода предусмотрено также выполнить следующие подготовительные работы: создание геодезической основы для строительства; инженерная подготовка территории строительства; установка временных зданий, сооружений и механизированных установок; устройство складов для приобъектного хранения материалов и конструкций; прокладка постоянных и временных инженерных сетей; обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации; обеспечение стройплощадки машинами, механизмами, приспособлениями, инструментами, конструкциями и материалами, необходимыми на начало строительства.

Производство основных строительно-монтажных работ начинают только после завершения в необходимом объеме подготовительных мероприятий, внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ.

Строительство жилого дома ГП-16 предусмотрено производить с помощью строительного передвижного крана башенного на рельсовом ходу с максимальным вылетом стрелы 35 м и максимальной грузоподъемностью 8,0 т. Кран предусмотрено разместить к юго-востоку от проектируемого жилого дома ГП-16. Для башенного крана предусмотрено устройство подкрановых путей шириной 7,5 метров. Подкрановые пути башенного крана предусмотрено оградить.

В основной период строительства проектом принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

По периметру строящегося объекта предусмотрено установить зоны, опасные для нахождения людей. Опасные зоны предусмотрено обозначить хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками и подписями.

Строительная площадка обеспечена гардеробной, помещением для отдыха и обогрева, сушилкой для одежды и обуви, уборной, прорабскими конторами. Бытовые помещения и контору прораба предусмотрено разместить в составе комплекса административно-бытовых помещений. Горячее водоснабжение предусмотрено за счёт проточных водонагревателей.

Питьевая вода - привозная бутилированная.

Временное производственное водоснабжение предусмотрено от существующих сетей.

Водоотведение от бытовых помещений предусмотрено в металлическую ёмкость на территории строительной площадки.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих сетей.

Наружное пожаротушение строительной площадки предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных с северной и южной сторон проектируемого микрорайона «Новоантипинский».

На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов.

Для складирования материалов, необходимых для строительства жилого дома ГП-16, на земельном участке проектом предусмотрены открытые площадки складирования, размещение которых предусмотрено "в непосредственной близости от подкрановых путей башенного крана.

Открытые складские площадки также предусмотрено использовать для промежуточного „складирования сборных различных конструкций и строительных материалов.

Участок строительства оборудуется информационным щитом при въезде на единую строительную площадку с нанесением необходимых знаков безопасности и наглядной агитации.

При выездах с территории единой строительной площадки на улицу Старый Тобольский тракт предусмотрены пункты для осмотра и мойки колес с замкнутой системой водооборота и очистки воды.

Общее число работающих на строительстве жилого дома ГП-16 с нежилыми помещениями составляет 35 человек.

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

#### *Охрана атмосферного воздуха.*

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются: автотранспорт, строительная техника, сварочные и покрасочные работы. Загрязнение атмосферы происходит вредными веществами 2, 3 и 4 классов опасности, валовый выброс 6,7949 т/период.

В период эксплуатации объектов выбросы вредных веществ в атмосферный воздух поступают от автотранспорта с открытых стоянок общей вместимостью 55 м/мест.

В атмосферу выделяются вредные вещества 3 и 4 классов опасности, валовый выброс - 1,862 т/год.

Уровень загрязнения воздушного бассейна на период строительства и период эксплуатации оценен расчетным путем по программе «Эколог» (версия 3.1). Согласно выполненному расчету установлено, что на период эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,1 ПДК<sub>М.Р.</sub>

Выбросы всех вредных веществ на период строительства устанавливаются в качестве нормативов предельно допустимых выбросов; на период эксплуатации выбросы Азота Оксиды по показателю опасности выбросов (Приказ Минприроды РФ от 31.12.2010г. № 579) нормированию не подлежат, выбросы по остальным веществам предложены в качестве нормативов предельно допустимых выбросов.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составила 1117,23 руб. в период строительства и 7,33 руб./год в период эксплуатации объекта.

#### *Охрана земельных и водных ресурсов.*

Строительные работы проводятся в г. Тюмень.

Рассматриваемый участок расположен вне земель особо охраняемых природных территорий, объектов культурного наследия и водоохранных зон.

На период строительства водоснабжение для хозяйственных нужд осуществляется от существующих сетей водопровода и бутилированной водой.

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации предусмотрено от водопроводных сетей, водоотведение - городская канализационная сеть. Нормы водоотведения сточных вод равны нормам водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды.

Проектной документацией предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительного-монтажных работ;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для строительных и бытовых отходов;
- при выполнении строительного-монтажных работ должны быть приняты все меры по исключению попадания в водоемы отходов горючесмазочных и строительных материалов;
- заправку землеройной и автотранспортной техники горючесмазочными материалами и их слив следует осуществлять на стационарных автозаправках;
- ограждение площадки производства работ и устройство организованных подъездов к площадке для тяжелой строительной техники;
- применение строительных материалов и техники, соответствующих современным экологическим требованиям;
- тщательное выполнение работ по прокладке, монтажу и гидроизоляции водонесущих сооружений;
- размещение на строительной площадке биотуалета;
- организация вертикальной планировки рельефа;
- восстановление нарушенного твердого покрытия территории;
- восстановление участка после выполнения необходимых земляных работ;
- выполнение работ по благоустройству участка;
- регулярная уборка от уличного мусора и снега;
- проведение надлежащей системы сбора, хранения и удаления образующихся отходов.

В качестве компенсационных мероприятий производится посадка лиственных деревьев с комом, устройство газонов с посевом многолетних трав и цветников.

#### *Охрана растительного и животного мира.*

Выполнение мероприятий по охране атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов способствует минимизации воздействия на растительный и животный мир. Вырубка зеленых насаждений на площадке строительства не предусмотрена.

#### *Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.*

В период строительных работ образуются производственные и бытовые отходы 4 и 5 классов опасности. Норматив образования отходов для окружающей природной среды составляет 778,041 т/период, из них отходы 4 класса опасности - 45,315 т/период, 5 класса опасности - 732,726 т/период. Отходы по мере накопления и по окончании работ передаются специализированным предприятиям (Обрезь натуральной чистой древесины; Остатки и огарки стальных сварочных электродов; Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные), вывозятся для размещения на полигон ТБО (строительные отходы и ТБО).

В период эксплуатации жилого дома образуются отходы 1, 4 и 5 классов опасности в количестве 90,130 т/год, из них отходы 1 класса опасности - 0,014 т/год, 4 класса опасности - 79,998 т/год, 5 класса опасности - 10,118 т/год. Отходы 4 и 5 классов опасности собираются в контейнер для бытового мусора и по мере накопления вывозятся для размещения на полигон ТБО (отходы из жилищ, мусор от офисных помещений, крупногабаритные отходы, мусор уличный).

Плата за размещение отходов, образующихся в период строительства объектов, определена в размере 48 883,79 руб./период, при эксплуатации - 61 246,32 руб./год.



### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Заезд пожарной техники к жилому дому осуществляется с улицы Старый Тобольский тракт. Подъезд пожарных машин к жилому дому ГП-16 предусмотрен с двух продольных сторон и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в каждое помещение. Проезды предусмотрены шириной 6 метров. Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения к месту вызова в течении 10 минут.

Расстояние между жилым домом ГП-16 и зданиями многоквартирных домов составляет: до ГП-9 и ГП-6 более 10 метров, до ГП-17 и ГП-15 более 6 метров. Расположение наземных открытых площадок для временного хранения автомобилей осуществляется на расстоянии не менее 10 метров от границ мест парковки автомобилей до наружных стен здания.

Источником водоснабжения жилого дома ГП-16 являются проектируемые сети водопровода диаметром 2x160 мм, подключаемые к проектируемым сетям кольцевого водопровода диаметром 315 мм. Расход воды для наружного пожаротушения здания предусмотрен 25 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого помещения здания не менее, чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 150 метров по дорогам с твердым покрытием. У мест расположения пожарных гидрантов, а также по пути следования к ним предусмотрена установка соответствующих указателей со светоотражающим покрытием.

Помещения, расположенные в здании многоквартирного жилого дома, относятся к следующим классам функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.3 - жилые помещения (квартиры);
- Ф 4.3 - помещения общественного назначения.

Здание многоквартирного жилого дома запроектировано II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности СО. Жилой дом состоит из одной секции и включает в себя 18 этажей: цокольный нежилой этаж, 16 жилых этажей и верхний технический этаж. 1-16 этажи являются жилыми, на каждом этаже расположены по 8 квартир. Жилой дом имеет лестничную клетку типа Н1 и два грузо-пассажирских лифта.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания выполнены конструкциями класса пожарной опасности КО с пределами огнестойкости:

- Несущие элементы здания (стены, колонны, балки) - R(REI) 90;
- Междуэтажные перекрытия - REI 45;
- Внутренние несущие стены лестничных клеток - REI 90;
- Лестничные площадки, косоуры, ступени, балки и марши лестничных клеток - R 60;
- Элементы неэксплуатируемого бесчердачного покрытия - R 15/RE 15;
- Конструкции лифтовых, коммуникационных шахт - EI 45;
- Транзитные воздуховоды и коллекторы в пределах пожарного отсека - EI 30;
- Наружные ненесущие стены - E15.

Помещения общественного назначения отделяются от помещений жилого назначения противопожарным перекрытием 3-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа. В технических помещениях устанавливаются противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30. Для отделки путей эвакуации проектом предусмотрено применение негорючих материалов. Эвакуация запроектирована по лестнице типа Н1. Ширина лестничных маршей и межлестничных площадок составляет 1,2 метра. Выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу через тамбуры. Помещения квартир,

расположенные на отметке выше 15 метров оборудуются аварийным выходом на балкон (лоджию) с глухим простенком шириной 1,2 метра и более. Двери лифтов, выходящих в лифтовой холл, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI30. Из помещений различного функционального назначения предусматриваются самостоятельные, рассредоточенные эвакуационные выходы. Двери на путях эвакуации предусматриваются высотой не менее 1,9 метра и шириной не менее 0,8 метра, высота проходов на путях эвакуации - не менее 2 метров с минимальной шириной не менее 1 метра, а ширина коридоров - не менее 1,4 метра. На лестничной площадке незадымляемой лестничной клетки предусмотрена зона безопасности для спасения всех МГН. Стены незадымляемой лестничной клетки имеют предел огнестойкости REI 90. Помещения общественного назначения расположенные на отметке цокольного этажа здания обеспечены изолированными от жилой части здания выходами непосредственно наружу шириной от 1,0 до 1,2 метра. Выход на кровлю из лестничной клетки организован с площадками перед выходом и через противопожарные двери 2-го типа.

В здании предусмотрена система аварийного освещения. Питание электроприемников аварийного освещения жилого дома предусмотрено от панели ВРУ с АВР, кабелем ВВГнг. В жилом доме светильники аварийного освещения установлены в местах общего пользования, в помещении ИТП, насосной и электрощитовой. Также к сети аварийного освещения подключены светильники освещения входов в здания, номерные знаки, указатели пожарных гидрантов, местоположения патрубков для подключения пожарной техники. Аварийное освещение в помещениях объектов соцкультбыта обеспечивается блоками аварийного питания, установленными в корпусах светильников. Защита групповых сетей выполняется автоматическими выключателями.

На объекте предусмотрены следующие системы противопожарной защиты:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ);
- системы автоматической противоподымной защиты (системы автоматического дымоудаления, а также система подпора воздуха при пожаре).

Все помещения (кроме помещений с мокрым процессом) здания оборудуются автоматической пожарной сигнализацией. В качестве датчиков пожарной сигнализации используются автоматические дымовые пожарные извещатели типа ИП212-141М, тепловые типа ИП101-1А-А1, ручные типа ИПР-513-10. Ручные пожарные извещатели предусмотрены на путях эвакуации на высоте 1,5 метра от уровня пола. В жилой части здания предусмотрена система оповещения о пожаре 1 типа со звуковыми оповещателями Флейта и световыми оповещателями «Выход». Для помещений общественного назначения предусмотрена система оповещения о пожаре 2 типа. Технические средства пожарной сигнализации и системы оповещения отнесены к 1 категории электроприемников по надежности электроснабжения.

На объекте предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. Расход воды на внутренний противопожарный водопровод составляет 3 струи по 2,5 л/с (7,5 л/с). Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом помещения и размещены в шкафах. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 метров и ручным пожарным стволом. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилого дома предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения «КПК-Пульс» в целях возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии. Для обеспечения потребного напора на пожаротушение системе предусматривается установка пожарных насосов. Проектом предусмотрена подача воды в

сеть мобильными средствами. Для присоединения рукавов пожарных машин от напорной линии автоматического пожаротушения выведены наружу четыре патрубка  $D=80$  мм со стандартными соединительными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Для обеспечения удаления дыма из помещений и подачи наружного воздуха в системах противодымной вентиляции в проекте принята установка нормально-закрытых дымовых клапанов типа КПУ-1Н-Д с электромеханическим приводом, с пределом огнестойкости EI90.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Пешеходные дороги на пути к объекту оборудованы конструкциями безбарьерного перехода проезжих частей улиц и проездов.

В местах возможного движения МГН пешеходные тротуары имеют ширину 2,0 м, обеспечивающую безопасное двухстороннее движение инвалидов на креслах-колясках.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, не создающим вибрацию при движении.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью высота бортового камня не превышает 0,015м.

Проектом предусмотрено 4 м/места для транспортных средств МГН, парковочные места размещены вблизи входа, доступного для инвалидов, на расстоянии не далее 100м. Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными знаками.

Входы в офисные помещения и в жилую часть здания предусмотрены с поверхности земли. Входные площадки имеют навес и водоотвод. Входные двери в офисные помещения предусмотрены шириной в свету 1,20м.

Размеры входных площадок при открывании полотна дверей наружу не менее 1,4х2,0м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Вход в жилую часть здания для МГН предусмотрен также с земли. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2м.

В здании предусмотрены лифты грузоподъемностью 630кг и 1000кг, что обеспечивает подъем МГН с отметки первого этажа до уровня 16-го этажа.

В случае пожара эвакуация МГН предусмотрена бригадами пожарных, при необходимости с применением специализированной техники. В здании предусмотрены зоны безопасности, в которых инвалиды могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Зоны безопасности предусмотрены в незадымляемой лестничной клетке.

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

Показатели энергетической эффективности жилых домов: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания

$q_{от}^p = 0,176$  Вт/(м<sup>3</sup>°С); нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания  $q_{от}^{Tp} = 0,29$  Вт/(м<sup>3</sup>°С).

Класс энергосбережения - Высокий.

Для учёта электроэнергии в сетях напряжением применяются электросчетчики прямого и трансформаторного включения.

В качестве этажных щитов приняты устройства этажные распределительные модульные. Для объектов соцкультбыта предусмотрены щиты учетно-распределительные.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел с импульсным выходом. В каждой квартире устанавливаются счетчики холодной воды и горячей воды с импульсным выходом.

Учет расхода воды помещений соцкультбыта предусмотрена счетчиком с импульсным выходом.

В индивидуальном тепловом пункте проектом предусматривается установка тепловых счетчиков для общего учета тепла на все здание, на жилую часть и на объекты соцкультбыта.

#### **Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Эксплуатацию здания осуществлять 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 оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи);
- 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 процессе эксплуатации не допускается самовольное изменение конструктивной схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- превышение проектной нагрузки на перекрытия;
- отложение снега или пыли на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно, не собирая снег и мусор в кучи;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок.

В целях обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации должно обеспечиваться их техническое обслуживание.

Техническое обслуживание включает в себя работы по контролю технического состояния зданий .

При эксплуатации зданий в целях безопасности необходимо осуществлять плановые и внеплановые осмотры. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению.

В ходе осмотров осуществляется контроль над использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий. Ремонт производится в промежутке после сдачи зданий в эксплуатацию до капитального ремонта, либо от капитального ремонта до следующего капитального ремонта. Текущий ремонт зданий проводится по планам-графикам, утвержденным собственником или пользователем. Средняя периодичность проведения текущего ремонта 3-5 лет.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонных фундаментов, несущих каркасов) их на более

долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели здания. Эти элементы могут быть отремонтированы, либо заменены на более долговечные и экономичные.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния здания специализированными организациями. При нормальной эксплуатации здания капитальный ремонт проводится с периодичностью 25-30 лет.

Срок эксплуатации объекта капитального строительства не менее 50 лет.

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

В процессе рассмотрения проектная документация по объекту «Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени. Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями», доработана по замечаниям экспертизы. Необходимые изменения внесены, замечания устранены (письмо ООО «Завод железобетонных изделий - 3» №988 от 04.07.2016г.).

Откорректированные разделы проектной документации получены и рассмотрены.

## **4. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации:**

Проектная документация объекта «Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени. Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями» соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации объекта «Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени. Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями» соответствует требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

### **4.2. Общие выводы**

Проектная документация «Многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и объектами инженерно-технического обеспечения в мкр. «Новоантипинский», в г. Тюмени. Жилой дом ГП-16 с нежилыми помещениями» с основными технико-экономическими показателями объекта:

Площадь участка в границах землеотвода, м<sup>2</sup> - 231081

Этажность - 18 в т.ч. (цокольный этаж (соцкультбыт) -1 этаж, 16 жилых этажей, 1 технический этаж)

Общая площадь застройки здания, м<sup>2</sup> - 637,8

Строительный объем здания, м<sup>3</sup> - 32988,15

в т.ч. выше отм.0,000, м<sup>3</sup> - 311-26,64

в т.ч. ниже отм.0,000, м<sup>3</sup> - 1861,51

Площадь жилого здания, м<sup>2</sup>- 9270,13

Общая площадь квартир, м<sup>2</sup>-6176,32

Общая площадь квартир (с учетом балконов), м<sup>2</sup> - 6618,56

Общая площадь помещений соцкультбыта, м<sup>2</sup> - 321,49

Количество квартир, шт.: -128

Продолжительность строительства - 16,7 месяцев.

соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительному регламенту, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Аттестат государственного эксперта рег. №00580-АК-77-2703201  
Сфера деятельности 2.1.1.



Т.Г. Судакова

Эксперт по разделу «Пояснительная записка»,  
«Архитектурные решения»

Аттестат эксперта рег. МС- Э-36-2-3290  
Сфера деятельности 2.1.2.



Т.В. Емельянова

Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Объемно-планировочные решения»,  
«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»,

«Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», «Технологические решения»  
Аттестат государственного эксперта рег. №00579-АК-77-27032012  
Сфера деятельности 2.1.2.

&gt;о

/^^гЯА^-^В.А. Столяренко

Эксперт по разделу «Пояснительная записка»,  
«Конструктивные решения»

Аттестат государственного эксперта рег. №00581-АК-77-27032012  
Сфера деятельности 2.1.3.



О.А. Титенко

Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»,

«Система водоснабжения», «Система водоотведения»  
Аттестат государственного эксперта рег. №00454-АК-77-2501201  
Сфера деятельности 2.2.


0)PP-

Л.П. Шляхова

АлЛ\*

Эксперт по разделу «Пояснительная записка»,  
«Система электроснабжения»

Аттестат эксперта рег. №ГС-Э-5-2-0105  
Сфера деятельности 2.3.1.



А.В. Рошин

Эксперт по разделу «Пояснительная записка»  
«Сети связи»

Аттестат эксперта рег. №МР-Э-6-2-0285  
Сфера деятельности 2.3.



Е.Г. Михайлова

Эксперт по разделу «Пояснительная записка»  
«Проект организации строительства»

Аттестат эксперта рег. № МС-Э-36-2-3295  
Сфера деятельности 2.1.



Е.В. Могильникова

Эксперт по разделу «Пояснительная записка»,  
«Охрана окружающей среды»

Аттестат эксперта рег. № МС-Э-62-2-3962  
Сфера деятельности 2.4.1.



Ю.А. Губанова

Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Аттестат эксперта рег. № МС-Э-36-2-3307  
Сфера деятельности 2.5.



А.А. Сидельников

30 (Тридцать) листов

Генеральный директор  
ООО «Геопроект»

