

Администрация Ленинградской области

**КОМИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО НАДЗОРА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

195112, Санкт-Петербург  
Малоохтинский пр., дом 68

тел. 333-47-63  
факс 333-20-93



**«УТВЕРЖДАЮ»**

ВрИО начальника ГА «Леноблгосэкспертиза»

Ю. А. Васильев

« 08 » июля 2010 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	4	7	-	3	-	4	-	0	2	6	0	-	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения государственной экспертизы в Реестре

**Объект капитального строительства**

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями  
и подземной автостоянкой

по адресу: Ленинградская область, Тосненский район, г. Никольское,  
ул. Первомайская, д. 17, корп. 1, 2

**Объект государственной экспертизы (дело № 244-П-10 г.)**

Проектная документация, без сметы на строительство,  
и результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

- Исходно-разрешительная документация (том 01, шифр 09/11-2009-ИРД).
- Общая пояснительная записка (том 1, шифр 09/11-2009-ПЗ).
- Схема планировочной организации земельного участка (том 2, шифр 09/11-2009-ПО).
- Архитектурные решения. Подземная автостоянка (том 3, шифр 09/11-2009-АР).
- Архитектурные решения. Корпус 1 (том 3.1, шифр 09/11-2009-АР-1).
- Архитектурные решения. Корпус 2 (том 3.2, шифр 09/11-2009-АР-2).
- Конструктивные решения. Подземная автостоянка (том 4, шифр 09/11-2009-КЖ).
- Конструктивные решения. Корпус 1 (том 4.1, шифр 09/11-2009-КЖ-1).
- Конструктивные решения. Корпус 2 (том 4.2, шифр 09/11-2009-КЖ-2).
- Конструктивные расчеты. Подземная автостоянка (том 4.3, шифр 09/11-2009-КР).
- Конструктивные расчеты. Корпус 1 (секция А) (том 4.4.1, шифр 09/11-2009-КР-1).
- Конструктивные расчеты. Корпус 1 (секции Б, В) (том 4.4.2, шифр 09/11-2009-КР-1).
- Конструктивные расчеты. Корпус 2 (том 4.5, шифр 09/11-2009-КР-2).
- Системы водоснабжения и водоотведения. Подземная автостоянка (том 5, шифр 09/11-2009-ВК).
- Системы водоснабжения и водоотведения. Корпус 1 (том 5.1, шифр 09/11-2009-ВК-1).
- Системы водоснабжения и водоотведения. Корпус 2 (том 5.2, шифр 09/11-2009-ВК-2).
- Наружные сети водоснабжения и водоотведения (том 5.3, шифр 09/11-2009-НВК).
- Отопление и вентиляция. Подземная автостоянка (том 6, шифр 09/11-2009-ОВ).
- Отопление и вентиляция. Корпус 1 (том 6.1, шифр 09/11-2009-ОВ-1).
- Отопление и вентиляция. Корпус 2 (том 6.2, шифр 09/11-2009-ОВ-2).
- Электроосвещение и электрооборудование. Подземная автостоянка (том 7, шифр 09/11-2009-ЭО).
- Электроосвещение и электрооборудование. Корпус 1 (том 7.1, шифр 09/11-2009-ЭО-1).
- Электроосвещение и электрооборудование. Корпус 2 (том 7.2, шифр 09/11-2009-ЭО-2).
- Электроснабжение 0,4 кВ (том 7.3, шифр 09/11-2009-ЭС-1).
- Внешнее электроснабжение 6 кВ (том 7.3.1, шифр 09/11-2009-ЭС).
- Электроснабжение ТП 1250 кВА. Электротехническая часть (том 7.4, шифр 09/11-2009-ЭС-2).
- Электроснабжение ТП-1. Архитектурно-строительная часть (том 7.5, шифр 09/11-2009-ЭС-2.1).
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды (том 10, шифр 09/11-2009-ООС).
- Защита от шума (приложение 2, шифр 09/11-2009).
- Расчет коэффициента естественного освещения (КЕО) и инсоляции (приложение 1, шифр 09/11-2009).
- Тепловые сети (том 12, шифр 09/11-2009-ТС).
- Индивидуальные тепловые пункты (шифр 09/11-2009-ТМ).
- Узлы учета тепловой энергии (шифр 09/11-2009-АТС).
- Диспетчеризация. Корпус 1 (том 13.1, шифр 09/11-2009-ДП-1).
- Диспетчеризация. Корпус 2 (том 13.2, шифр 09/11-2009-ДП-2).
- Наружные сети связи (том 14.1, шифр 09/11-2009-НСС).
- Радиосвязь, радиовещание и телевидение. Корпус 1 (том 14.2, шифр 09/11-2009-РТ-1).
- Радиосвязь, радиовещание и телевидение. Корпус 2 (том 14.3, шифр 09/11-2009-РТ-2).

- Автоматика противопожарной защиты здания. Корпус 1 (том 15.1, шифр 09/11-2009-АППЗ-1).
- Автоматика противопожарной защиты здания. Корпус 2 (том 15.2, шифр 09/11-2009-АППЗ-2).
- Автоматическая установка пожаротушения. Подземная автостоянка (том 15.3, шифр 09/11-2009-АУПТ).
- Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (том 17, шифр 09/11-2009-ИТМ ГОЧС).
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (том 18, шифр 09/11-2009-ПБ).
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (том 19, шифр 09/11-2009-МГН).
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.
- Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания (шифр 7-10).
- Отчет от 15.10.09 о результатах тестирования забивных свай на сплошность неразрушающим способом по методике ITS на строительстве жилого дома.
- Технический отчет о результатах контрольных испытаний грунтов забивными ж/б сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой (шифр 7471).
- Технический отчет о результатах контрольных испытаний грунтов забивными ж/б сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой (шифр 7471А).

Договор о проведении государственной экспертизы № 104 от 02.04.2010 г.

## 1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Адрес: Ленинградская область, Тосненский район, г. Никольское, ул. Первомайская, д. 17, корп. 1, 2.

## 1.3. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Территория участка в границах землеотвода	- 8000,0 м <sup>2</sup>
Территория участка в границах благоустройства	- 10001,0 м <sup>2</sup>

### Корпус 1

Площадь застройки	- 1590,0 м <sup>2</sup>
Этажность	- 19 эт.
Количество квартир	- 682 кв.
в том числе:	
1-х комнатных	- 628 кв.
2-х комнатных	- 54 кв.
Общая площадь здания	- 26383,0 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	- 19821,93 м <sup>2</sup>
Жилая площадь квартир	- 9805,12 м <sup>2</sup>
Общая площадь встроенных помещений	- 47,07 м <sup>2</sup>
Строительный объем	- 87210,0 м <sup>3</sup>

### Корпус 2

Площадь застройки	- 568,0 м <sup>2</sup>
Этажность	- 19 эт.
Количество квартир	- 178 кв.
в том числе:	
1-х комнатных	- 108 кв.
2-х комнатных	- 36 кв.
3-х комнатных	- 17 кв.
4-х комнатных	- 17 кв.
Общая площадь здания	- 9107,0 м <sup>2</sup>



Общая площадь квартир	– 6938,34 м <sup>2</sup>
Жилая площадь квартир	– 3863,78 м <sup>2</sup>
Общая площадь встроенных помещений	– 150,32 м <sup>2</sup>
Строительный объем	– 30760,0 м <sup>3</sup>
<b>Подземная автостоянка</b>	
Площадь застройки	– 3077,0 м <sup>2</sup>
Количество машино/мест	– 88 машино/мест.
Площадь помещений автостоянки	– 2846,92 м <sup>2</sup>
Строительный объем	– 10580,0 м <sup>3</sup>

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

- **Изыскательская организация, № лицензии на изыскания:**
- ООО «Тайвола-холдинг», лицензии № СЗГ-01888Г, № СЗГ-01889К от 26.03.2007 г.  
Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Белоостровская, д.20.
- ЗАО «ЛЕНТИСИЗ», СРО № И-011-003 от 30.12.2009 г.  
Адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д. 113 «А».
- **Проектная организация, № лицензии на проектные работы:**
- ЗАО «Темп-Проект», СРО № 0041-2009-7801011180-П-73 от 01.01.2010 г.  
Адрес: 199406, г. Санкт-Петербург, ул. Гаванская, д.47, корп. 3.

**1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:**

- Заявитель (Застройщик) – ООО «Петрострой».  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, ул. Егорова, д. 30.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:**

**2.1. Основания для разработки инженерных изысканий.**

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий – приложение № 1 к договору № ТХ09-145 от 22.06.2009 г.
- Техническое задание на выполнение инженерно- геологических изысканий б/н б/д.
- Уведомление о начале производства инженерных изысканий от 24.06.2009 г. № 568 зарегистрировано Комитетом государственного строительного надзора и государственной экспертизы Ленинградской области 26.06.2009 г. за № 841/09.
- Уведомление № 78/10 от 10.02.10 Комитета государственного строительного надзора и государственной экспертизы Ленинградской области о начале производства инженерно-геологических изысканий.

**2.2. Основания для разработки проектной документации.**

- Задание на проектирование (приложение № 1 к договору № 09/11-2009 от 09.11.2009 г.), утвержденное Заказчиком и согласованное с ГУ МЧС России по Ленинградской области 28.01.2010 г.
- Постановление администрации «Никольское городское поселение» «Об утверждении градостроительного плана земельного участка» № 15-па от 09.02.2010 г.
- Градостроительный план земельного участка № RU47517103-0000000000000001 от 09.02.2010 г.
- Исходные данные и требования ГУ МЧС России по Ленинградской области № 206-2-4-3 от 01.02.2010 г. (рег. № 10-38-4912-идт от 29.01.2010 г.).

- Экспертное заключение филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Тосненском районе» по результатам исследования почвы на земельном участке № 14-01-42 от 18.02.2010 г.
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение ОАО «ЛОКС» № 161-кц от 15.02.2010 г.
- Технические условия на теплоснабжение ОАО «Тепловые сети» № 137 от 06.04.2010 г.
- Технические условия на проектирование коммерческого узла учета тепловой энергии ОАО «Тепловые сети» № 92 от 29.01.2010 г.
- Технические условия на присоединение к телефонной сети и к сети радиодиффузии с возможностью получения сигналов оповещения региональной системы ГО и ЧС № Н-2/2010 б/д.
- Технические условия на электроснабжение ОАО «ЛОЭСК» приложение № 1 к договору № 19-097/005-ПС-10 от 03.03.2010 г.
- Договор об оказании услуги по технологическому присоединению к электрической сети № 19-097/005-ПС-10 от 05.03.2010 г., заключенный между ОАО «ЛОЭСК» и ООО «Петрострой».
- Технические условия на сброс дождевых и поверхностных вод в ливневую канализацию Администрации Никольское городское поселение № 350/01-05-18 от 17.11.2009 г.
- Санитарно-эпидемиологическое заключение Территориального отдела Управления Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области в Тосненском районе по использованию земельного участка № 47.15.01.000.Т.000014.03.10 от 10.03.2010 г.
- Письмо администрации «Никольское городское поселение» об обеспеченности дошкольными учреждениями № 193/0101-3006 от 19.05.2010 г.
- Письмо №291/0101.30.06 от 05.07.2010г. главы Администрации г.п. Никольское Тосненского района Ленинградской обл. о согласовании устройства пожарного проезда вне пределов территории, выделенной под застройку

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

#### **3.1. Описание инженерных изысканий.**

Участок изысканий находится в г. Никольское во дворе домов №№ 15 и 17 на Первомайской улице. Территория площадки изрыта. Абсолютные отметки поверхности составляют 14,42 – 17,35м.

##### Виды выполненных работ:

Создание планово-высотной съемочной геодезической сети. Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра выполнена на участке изысканий с пунктов планово-высотного съёмочного геодезического обоснования полярным (тахеометрическим) способом электронным тахеометром Leica TCR 405 Power № 850230 с автоматической регистрацией и накоплением результатов измерений с составлением абрисов. Обмеры элементов ситуации производились рулеткой. На участке изысканий выполнена съемка подземных коммуникаций – координирование планового положения трасс и выходов на поверхность инженерных сетей, определение их характеристик, нивелирование и обследование колодцев подземных коммуникаций (64 колодца). Пространственное положение трасс подземных коммуникаций определялось с использованием трассоискателя Metrotech 9890 DLXT. Полученные данные отражены на создано инженерно-топографическом



плане и в экспликациях колодцев подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на план согласованы с эксплуатирующими организациями. По материалам полевых работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 на участок изысканий в границах 4-х планшетов с номенклатурой: 1835-12-15, -16; 1835-16-03, -04.

Пробурено 4 скважины глубиной 10,15 и 25м. Общий объём бурения – 60,0п.м. Отобрано 27 монолитов грунтов, 9 образцов грунтов нарушенного сложения, 3 пробы воды. Проведены лабораторные определения физических характеристик грунтов. Приведена таблица нормативных и расчётных значений прочностных и деформационных характеристик грунтов, определённых на основе лабораторных данных и по СНиП 2.02.01-83\* с учётом архивных материалов. Определена агрессивность подземных вод и грунтов к бетонам марок W4, W6, W8 и к арматуре железобетонных конструкций. Определена коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей. Определена коррозионная агрессивность грунтов по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали. Проведено статическое зондирование грунтов на глубину 11,8м в одной точке. В отчёте использованы архивные материалы (по 5 точкам статического зондирования и 3м скважинам) с корректировкой в соответствии с новыми данными. Приведены графики статического зондирования и таблицы расчёта несущей способности одиночной забивной сваи и графики статического зондирования и таблицы расчёта ООО НТП «Фугро Геостатика». Приведены технические отчёты о результатах контрольных испытаний грунтов забивными железобетонными сваями вертикальной статической вдавливающей нагрузкой. Составлен отчёт об инженерно-геологических изысканиях.

#### Характеристика геологического строения:

В геологическом строении площадки до глубины 25,0м принимают участие отложения нижнего Кембрия, перекрытые с поверхности современными техногенными образованиями.

Четвертичная система. Современные техногенные отложения: ИГЭ-1 – насыпные грунты слежавшиеся: супеси, суглинки, перемешанные с песками, гравием и галькой до 10%, с щебнем и кирпичной крошкой до 25%, с примесью органических веществ; пески гравелистые, со щебнем и кирпичной крошкой от 20% до 50%. Грунты влажные и обводнённые, мощностью 1,4 – 2,7м.

Кембрийская система. Нижний отдел: ИГЭ-2 – глины твёрдые, дислоцированные, лёгкие, пылеватые, с прослоями полутвёрдых, мощность слоя от 2,0 до 4,0м; ИГЭ-3 – глины твёрдые, лёгкие, пылеватые, с редкими прослоями полутвёрдых. Вскрытая мощность слоя от 5,50 до 18,50м.

На период изысканий (начало февраля 2010года) подземные воды вскрыты всеми выработками на глубине 2,2 – 2,3м и приурочены к насыпным грунтам. Наблюдаемый уровень можно отнести к среднегодовому. Максимальный уровень подземных вод следует ожидать примерно на 1,5м выше наблюдаемого. Водоупором служат твёрдые нижнекембрийские глины.

Подземные воды слабоагрессивны по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетону марки W4 и неагрессивны к бетонам марок W6 и W8 по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций. Грунты сильноагрессивны к бетонам марок W4, W6 и W8 по водонепроницаемости и среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей.



Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

### **3.2. Описание технической части проектной документации.**

#### **3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.**

Земельный участок проектируемого объекта находится в зоне строительства нового квартала в Ленинградской области Тосненского района г. Никольское.

Отведенная территория под строительство жилых домов ограничена: с севера – жилыми домами по ул. Первомайской, д.15 и д.13; с востока – жилым домом по ул. Мирной, д.11; с юга и запада – дачными участками.

На участке проектирования предусмотрено размещение двух 19-этажных жилых дома (корпуса 1 и 2) со встроенными помещениями и подземной автостоянкой с эксплуатируемой кровлей, гостевой открытой автостоянки, площадок детских, физкультурных, для отдыха и для хозяйственных целей, двух трансформаторных подстанций типа 2БКТП-1250-6/0,4кВ и инженерных коммуникаций.

Основной подъезд к проектируемому участку запроектирован с ул. Мирной.

Прилегающая территория благоустраивается, тротуары мостятся цветной бетонной плиткой. Проезды выполняются из 2-х слойного асфальтобетонного покрытия. Въезд в подземную автостоянку осуществляется с ул. Мирной с отм. 17,800м. Проектом предусмотрен пожарный круговой объезд вокруг зданий с устройством газонной решетки частично за пределами землеотвода в соответствии с письмом №291/0101.30.06 от 05.07.2010г. главы Администрации г.п. Никольское Тосненского района Ленинградской обл. о согласовании устройства пожарного проезда вне пределов территории, выделенной под застройку.

Озеленение территории заключается в устройстве цветников, высадки деревьев и кустарников. На эксплуатируемой кровле предусмотрена высадка деревьев в кадках, посев однолетников.

Участок проектирования рельефный, перепад отметок до 5,0м. Геологическое строение участка характеризуется наличием с поверхности насыпных слежавшихся грунтов мощностью слоя 1.4 – 2.7м и почвенно-растительного слоя 0.1м, насыпные грунты слабопучинистые. Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается на абсолютных отметках 13.72 – 16.65м.

Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка.

Проектные отметки посадки зданий и планировки территории заданы выше окружающей территории.

Отвод поверхностных вод предусмотрен закрытый – продольными и поперечными уклонами с проездов и автостоянок в проектные дождеприёмные колодцы ливневой канализации.

Проезды предусмотрены с двухслойным асфальтобетонным покрытием, тротуары – с покрытием из бетонных плит, дорожки и площадки набивные. Конструкции дорожных одежд соответствуют гидрогеологическим условиям площадки.

Подземная автостоянка находится на абсолютной отметке 13.75м. В целях защиты подземных частей здания от подтопления грунтовыми и случайными водами предусмотрена комбинированная система дренажа – горизонтальный дренаж с устройством гидроизоляции и устройством пластового дренажа под плитой фундамента.

**Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:**

– На генплан нанесена воздухозаборная шахта подземной автостоянки.

- Представлен проект дренажа.
- На плане организации рельефа высотно решены автостоянки, площадки отдыха.
- На автостоянках предусмотрены дождеприёмные колодцы с фильтр-патронами.
- Дано характерное сечение откоса с указанием крутизны откосов, величины заложения, способа укрепления.
- По пожарному проезду с северной и восточной сторон корп.1 откорректирован поперечный уклон.
- По всем проездам проставлены отметки верха бордюра.
- Уклон по въезду на подземную парковку с навесом изменён на 18%, вместо принятых ранее 19,75%.
- Комплект проекта дополнен конструкциями дорожных покрытий.
- На путях маломобильных групп населения предусмотрены местные понижения бордюра до 0,04м.
- Откорректирован баланс земляных масс в части объёмов грунта от дорог и озеленения.

### 3.2.2. Архитектурные решения.

Жилой дом корпус 1 запроектирован трехсекционным (секции А, Б и В), 19-ти этажным. Размер в осях 87,25x16,5 м. В подвальном этаже запроектированы технические помещения инженерного обеспечения здания – теплоцентры, кабельные, ГРЩ, водомерный узел, венткамеры, колясочные и помещение ТСЖ (в секции А).

Из подвального этажа предусмотрены самостоятельные выходы непосредственно наружу. Кроме того, предусмотрены окна размерами 900x1200(h) с приямками.

На первом этаже предусмотрено помещение консьержа в секции Б, аптека в секции В, в основном объеме запроектированы квартиры. Со 2-го по 18-й этаж расположены квартиры, на 19 этаже расположен технический этаж.

Жилой дом корпус 2 запроектирован односекционным (секция Г), 19-ти этажным. Размер в осях 30,6x15,97м. В подвальном этаже запроектированы технические помещения инженерного обеспечения здания – теплоцентры, кабельные, водомерный узел, ГРЩ, венткамеры, колясочная. Из подвального этажа предусмотрены самостоятельные выходы непосредственно наружу. Кроме того, предусмотрены окна размерами 900x1200(h) с приямками.

На 1-ом этаже расположены: салон красоты, фитнес, жилые квартиры. Со 2-го по 18-й этаж расположены квартиры, на 19 этаже расположен технический этаж.

В каждой секции корпуса №1 и №2 предусмотрен мусоропровод и два пассажирских лифта.

Наружные стены:

- газобетонные блоки  $\gamma=400$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 250мм, утеплитель «ROCKWOOLКАВИТИ БАТТС» толщиной 60мм, кирпич лицевой толщиной 120мм;
- железобетон толщиной 300мм, утеплитель «пеноплекс 35» толщиной 100мм, кирпич лицевой толщиной 120мм;
- газобетонные блоки  $\gamma=400$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 250мм, утеплитель «ROCKWOOLКАВИТИ БАТТС» толщиной 150мм, кирпич лицевой толщиной 120мм.

Наружные стены подвала, 1-го и 2-го этажей облицованы бетонным камнем производства «Меликон-Полар» толщиной 120 мм; с 3-го по 19-й этажей – керамическим лицевым кирпичом толщиной 120 мм.



Вентиляционные блоки предусмотрены железобетонными.

Оконные блоки - металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами.

Кровля плоская, рулонная с внутренним водостоком.

Для отделки помещений проектом предусматривает все необходимые подготовительные работы для выполнения готовых покрытий. Материалы для чистовой отделки определяются на следующих этапах.

Подземная стоянка Г-образная в плане. Размер в осях 40,6х30,0м и 57,8х24,0м.

Въезд в автостоянку осуществляется по пандусу с внутриквартального проезда. Эвакуационные выходы из автостоянки предусматриваются непосредственно наружу по лестницам и по пешеходному пандусу.

Наружные стены автостоянки – из монолитного железобетона толщиной 300 мм, утепленные плитами из экструдированного пенополистирола «Пеноплекс 35» толщиной 50 мм. Эксплуатируемое покрытие автостоянки предусмотрено утепленным плитами «Пеностекло» толщиной 100 мм.

*Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:*

- Показатель общей площади квартир откорректирован в «Задании на проектирование» в соответствии с проектом.
- Описание конструкции наружных стен в «Пояснительной записке» приведено в соответствии с теплотехническим расчетом.

*Корпус №1, корпус №2*

- Ширина входного тамбура увеличена до 2,2 м.
- На теплом чердаке в световых проемах обычные стеклопакеты заменены на стеклоблоки.
- В конструкции пола первого этажа добавлен слой пароизоляции поверх железобетонной плиты.
- Открывание ограждения балконов на верхних этажах зданий (фасад по оси «Аа» в корпусе 1 и фасад по оси «Аб» в корпусе 2) приведено в соответствие с требованиями пожарной безопасности.
- Запроектировано открывающееся витражное остекление балконов на отметке пола верхнего этажа со стороны фасада по оси «Аа» в корпусе 1 и фасада по оси «Аб» в корпусе 2. За счёт этого высота от низа открывающегося проёма верхнего этажа до уровня проезда для пожарных машин составляет менее 50-ти метров.

### **3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

*Корпус 1, корпус 2.*

Конструктивная система корпуса 1 и корпуса 2 – колонно-стеновая: монолитные наружные и внутренние стены, пилоны, плиты перекрытий и покрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих монолитных железобетонных стен, пилонов и жестких дисков монолитных железобетонных перекрытий.

Деформационно-осадочные швы предусмотрены: корпус 1- между секциями А и Б, В, между секциями Б, В и автостоянкой; между корпусом 2 и автостоянкой.

Наружные стены верхней части подвального, первого и второго этажей – многослойные, с применением бетонного камня, утеплителя и монолитного железобетона толщиной 300мм.

Торцовая стена (корпус 1) по оси «13в» - многослойная, с применением облицовочного керамического кирпича, утеплителя и монолитного железобетона толщиной 300мм.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200мм. Класс бетона В30, марки – W8, F100.

Наружные ненесущие стены типовых этажей – многослойные, с применением газобетонных блоков, утеплителя и лицевого керамического кирпича. Марка бетона по средней плотности D400.

Перекрытия – монолитные железобетонные. Толщина перекрытия над подвальным этажом - 250мм, над первым этажом и над типовыми этажами - 160мм. Толщина плиты покрытия - 200мм. Перекрытия запроектированы из бетона класса В30, марки -W4, F100. По торцам плит перекрытий и покрытия предусмотрены термовкладыши, размерами 120x500x160 (200)мм с шагом 300мм.

Лестницы – сборные железобетонные марши и монолитные площадки.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные из бетона класса В30, марки – W4, F100.

В качестве защиты помещений цокольного этажа от грунтовых вод проектом предусмотрен кольцевой прифундаментный дренаж, применение бетона марки W8 и обмазочной гидроизоляции стен горячей битумной мастикой за два раза. В рабочих швах бетонирования плитного ростверка и стен цокольного этажа предусматривается установка гидрошпонок и набухающего шнура Ватерстоп.

Фундаменты корпуса 1 и корпуса 2 – комбинированные, свайно-плитные. В дополнение, к ранее забитым сваям длиной 8м, свайные ленты запроектированы из железобетонных свай: корпус 1- сваи марки С100-35-11Б, по серии 1.011.1-10-сечением 35x35 длиной 10м; корпус 2- сваи марки С100-30-11Б, по серии 1.011.1-10-сечением 30x30 длиной 10м. Класс бетона свай - В30, марки - W8, F100.

Основание существующих свай располагается на абсолютной отметке +5,550 в слое ИГЭ-1а - глина твердая, сильнонабухающая. Абсолютная отметка оголовка свай +13,550. Основание дополнительных свай располагается на абсолютной отметке +3,550.

По сваям запроектирован монолитный плитный железобетонный ростверк толщиной 700мм из бетона класса В30, марки – W8, F100. Сопряжение свай с ростверком жесткое. Монолитный ростверк запроектирован по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Отметка верха плитного ростверка -3.750, отметка низа плитного ростверка -4.45.

Под бетонной подготовкой проектируется щебеночная подсыпка толщиной 100мм. Насыпной слой современных техногенных отложений мощностью 1,4-2,3м (с абсолютными отметками 12,93-14,83) полностью удалить и до отметки 12,85 отсыпать послойно песком.

В блоке А (корпус 1) сваи предусматривается монтировать методом вдавливания до оси «9а/Жа – Аа».

Расчетная нагрузка на сваю по результатам контрольных испытаний статической вдавливающей нагрузкой принята равной: 70тс – для корпуса 1и 75тс – для корпуса 2.

Расчет основных несущих конструкций здания выполнен с помощью системы конечно-элементного анализа Liga 9,2. По данным расчета максимальная осадка здания составляет 12,08см.

#### ***Подземная автостоянка.***

Конструктивная система пристроенной автостоянки – каркасно-стенная.

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, колонн и жесткого диска монолитного покрытия.



Наружные стены – монолитные железобетонные, толщиной 300мм. Колонны – монолитные железобетонные, сечением 500x500мм. Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 300мм с утолщением верха на 100мм над колоннами. Класс бетона В30, марки -W8, F100.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 500мм. Отметка верха фундаментной плиты -3.750, отметка низа фундаментной плиты -4.25. Монолитный фундамент выполняют по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Под бетонной подготовкой проектируется щебеночная подсыпка толщиной 100мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

Насыпной слой современных техногенных отложений предусматривается полностью удалить и до отметки 13,05 отсыпать послойно песком.

Жилые дома отделены от автостоянки деформационно-осадочным швами шириной 50мм.

Расчеты здания выполнены по программе ЛИРА 9.2 методом конечно-элементарного анализа. По данным расчета максимальная осадка составляет 0,95см.

### **3.2.4. Системы водоснабжения и водоотведения.**

Представленный проект разработан на основании ТУ ОАО «ЛОКС» № 161-КЦ от 15.02.2010 г. на присоединение к сетям водоснабжения и бытовой канализации и ТУ Администрации Никольского городского поселения № 350/01-05-18 от 17.11.2009 г. на присоединение к сетям ливневой канализации.

#### ***Системы водоснабжения.***

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилых домов служит внутриквартальная сеть водопровода  $d$  150 мм. Внутриплощадочная сеть  $d$  160 мм проектируется кольцевой с установкой на ней пожарных гидрантов. В каждый корпус предусматривается по два ввода  $d$  110 мм. Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Располагаемый напор в существующей сети – 30 м.вод.ст.

Водопотребление:

жилой дом № 1 - 308,08 м<sup>3</sup>/сут., в том числе горячая вода - 100,14 м<sup>3</sup>/сут.; полив - 1,88 м<sup>3</sup>/сут.

жилой дом № 2 - 114,40 м<sup>3</sup>/сут., в том числе горячая вода - 38,69 м<sup>3</sup>/сут.; полив - 6,95 м<sup>3</sup>/сут.

#### ***Системы водоотведения.***

Отведение бытовых стоков от жилых домов предусматривается в самотечный канализационный коллектор к КНС по ул. Первомайская, в районе нового строительства (жилые дома № 27-А; № 27-Б).

Сброс поверхностных вод с кровли и прилегающей территории осуществляется в проектируемую внутриквартальную дождевую сеть  $d$  200-300 мм от жилых домов № 13 и № 15 по ул. Первомайская на пятне застройки проектируемых жилых домов № 27-А, 27-Б.

Для подключения к существующим сетям запроектированы бытовая и дождевая насосные станции.

Канализационная насосная станция для перекачки бытовых сточных вод запроектирована с насосами фирмы Grundfoss (1 рабочий, 1 резервный)  $Q=13$  л/с,  $H=6,5$  м,  $N=1,5$  кВт.

Канализационная насосная станция для перекачки дождевых сточных вод запроектирована с насосами фирмы Grundfoss (2 рабочих)  $Q_2=25$  л/с,  $H=6,1$  м,  $N=1,5$  кВт.

Дождевые и талые воды с территории автостоянок перед сбросом в дождевую канализацию подвергаются очистке на фильтрующих патронах фирмы НПП «Полихим». Сточные воды от грязеприемного лотка и прямков в подземной автостоянке перед сбросом в наружную сеть дождевой канализации проходят очистку на фильтрующих модулях фирмы ООО «Эковод», устанавливаемых в колодцах на выпусках.

Характеристика стоков после очистки: нефтепродукты – до 0,3 мг/л; взвешенные вещества – до 10 – 15 мг/л.

Водоотведение: жилой дом № 1 - 308,08 м<sup>3</sup>/сут.; жилой дом № 2 - 114,40 м<sup>3</sup>/сут.; дождевые воды по участку – 46,89 л/с.

Материалы проектируемых наружных сетей: водопровод – полиэтиленовые напорные трубы; канализация – трубы полипропиленовые.

#### ***Внутренний водопровод и канализация.***

Проектируемые здания оборудуются системами хозяйственно-питьевого, противопожарного, горячего водопровода, а также бытовой и дождевой (внутренние водостоки) канализацией.

#### ***Жилой дом № 1 и № 2.***

Системы водоснабжения хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения – раздельные.

На вводах водопровода 2 d 110 мм за первой стеной устанавливаются водомерные узлы со счетчиками d 65 мм на хозяйственно-питьевых вводах жилого дома № 1 и d 50 мм на вводах жилого дома № 2.

На пожарных линиях вводов устанавливается задвижка с электроприводом d 100 мм. Задвижка открывается дистанционно от кнопок-пускателей, установленных у пожарных кранов.

Для 18 этажных жилых зданий проектируется двухзонное водоснабжение: 1 зона – 1-4 этажи с потребным напором 23,3 м для жилого дома № 1 и 23,9 м для жилого дома № 2; 2 зона - 5-18 этажи с потребным напором 73,2 м для жилого дома № 1 и 69,57 м для жилого дома № 2.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых домов – 3x2,6 л/с, встроенных помещений 1x2,6 л/с.

Потребный напор при пожаротушении: для жилого дома № 1 - 73,2 м; для жилого дома № 2 - 72,75 м.

Внутренние сети противопожарного водопровода проектируются кольцевыми.

Для подключения передвижной пожарной техники в наружной стене предусмотрены патрубки с соединительными головками.

Гарантированный напор в наружной сети (30 м) не обеспечивает водой жилые этажи с 5 – 18 и пожаротушение, в связи с чем предусматривается установка двух групп насосов:

- 1 группа для водоснабжения жилой части (5-18 этажи) – 1 рабочий, 1 резервный насосы фирмы Grundfos;
- 2 группа для противопожарного водоснабжения – автоматизированная установка типа «Иртыш - Комфорт». Противопожарные насосы включаются одновременно с открытием задвижек на вводах.

Встроенные помещения снабжаются водой по отдельным трубопроводам с установкой подвомеров.

Горячее водоснабжение домов осуществляется по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП.



Мусоросборные камеры оборудуются спринклерами, установленными на кольцевых трубопроводах воды.

Сети внутреннего водопровода оборудуются квартирными счетчиками воды, бытовыми пожарными кранами, запорной и спускной арматурой.

Сети канализации оборудуются вентстояками, ревизиями и прочистками.

Материал труб принят: для хозяйственно-питьевого и горячего водопровода – стальные оцинкованные водогазопроводные трубы; для противопожарного водопровода – стальные электросварные трубы; для бытовой канализации – чугунные канализационные трубы (подвал и технический этаж) и полипропиленовые (надземная часть); для внутренних водостоков – стальные электросварные трубы.

#### Подземная автостоянка.

Противопожарный кольцевой водопровод автостоянки запитывается от сети жилого дома № 2 по двум вводам  $d 110$  мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет  $2 \times 5,0$  л/с с потребным напором 27,09 м. Специальное пожаротушение автостоянки – порошковое.

Трубопроводы пожаротушения – электросварные стальные.

#### *Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:*

- Предусмотрены задвижки перед КНС – К1 и КНС – К2 и напорные трубопроводы от КНС до гасителя напора.
- Представлены сертификаты соответствия и санитарно-гигиенические заключения на насосное оборудование КНС.
- На планах корпусов №№ 1, 2 показано местоположение насосных установок повышения давления. Откорректирована схема обвязки насосных агрегатов.

### **3.2.5. Отопление, вентиляция и тепловые сети.**

Проект тепловых сетей выполнен на основании Технических условий ОАО «Тепловые сети» № 137 от 06.04.2010 (представлены новые откорректированные по замечаниям ТУ) Срок действия ТУ – 1 год. Источник теплоснабжения – блок-модульная котельная, расположенная восточнее проектируемого участка. Точка подключения – котельная. Схема теплоснабжения – двухтрубная. Присоединение потребителей – независимое через теплообменник.

Теплоноситель – вода с параметрами  $T_1/T_2 = 110/75^\circ\text{C}$ . Давление в подающем трубопроводе –  $P_1 = 0,35$  МПа, в обратном –  $P = 0,28$  МПа. Расчетные тепловые нагрузки по ТУ 2,42 гкал/ч, в том числе отопление – 1,018 гкал/ч, вентиляция – 0,22 гкал/ч, ГВС – 1,18 гкал/ч. Принятые в проекте нагрузки не превышают указанные в ТУ: жилая часть – 759620 ккал/ч, стоянка – 238149 ккал/ч, итого – 997769 ккал/ч.

Прокладка трубопроводов бесканальная без дренажа из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 в изоляции.

Запроектировано два 19-этажных здания с цокольным этажом и техническим этажом, выполняющим функции «теплого чердака», с отапливаемой подземной стоянкой. Отопление стоянки запроектировано воздушное на поддержание температуры  $+5^\circ\text{C}$ . Теплоноситель для теплоснабжения калориферов – вода с параметрами  $110-75^\circ\text{C}$ .

Вентиляция стоянки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением постоянно действующая. Воздухозабор осуществляется через отдельно стоящую воздухозаборную шахту. Удаление воздуха производится транзитным напорным воздуховодом от расположенных в подвалах жилой части вытяжных установок. Выброс воздуха на кровле.

Вентиляция встроенной аптеки запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Теплоноситель - вода с параметрами 110-75<sup>0</sup>С.

Система вентиляции жилых помещений - вытяжная с установкой бытовых вентиляторов IN установленных непосредственно на спутнике вентиляционного блока. Приток через оконные клапаны Aeromat

Присоединение внутренних систем теплоснабжения предусмотрено через самостоятельные ИТП для жилой части и встроенных помещений по независимым схемам для систем отопления и ГВС.

Система отопления двухтрубная, в жилой части с верхней разводкой подающих магистралей и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу, во встроенных помещениях горизонтальная. Теплоноситель для отопления - вода с параметрами 95-75 °С.

Арматура – балансировочные клапаны и термостатические клапаны фирмы Данфосс. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы стальные "Роспайп".

Проектом предусмотрена механическая противодымная вентиляция жилых помещений из поэтажных квартирных коридоров через противопожарные клапаны.

Предусмотрен подпор наружного воздуха в лифтовые шахты случае пожара.

Из помещений подземной автостоянки предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением при пожаре.

Шахты дымоудаления подземной автостоянки проходят через нежилую часть дома. Системы общеобменной вентиляции при пожаре отключаются.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:***

- Представлены новые Технические условия ОАО «Тепловые сети» № 137 от 06.04.2010.
- Представлен гидравлический расчет теплотрассы с учетом проектной и перспективной нагрузок
- Пересечения проектируемой теплотрассы с существующей выполнено в железобетонных камерах.
- Запроектированы сбросные колодцы для опорожнения всех участков тепловой сети, включая участки, проложенные в подвале с последующим отведением воды в ливневую канализацию передвижным насосом.
- Углублены сбросные колодцы для обеспечения сброса сетевой воды.
- Запроектировано присоединение попутного дренажа к ливневой канализации.
- Представлен узел ввода теплотрассы в подвал.
- Предусмотрена пассивная защита от электрохимической коррозии.
- Предусмотрена теплоизоляция марки НГ участка теплотрассы, проложенной в подвале.

#### ***ИТП***

- Данные по давлениям изменены в соответствие гидравлическим расчетом тепловой сети.
- Представлен проект узла присоединения теплоснабжения системы воздушного отопления стоянки.

#### ***Отопление и вентиляция.***

- Генплан дополнен воздухозаборной шахтой стоянки.
- Выполнен теплотехнический расчет теплого чердака.
- Выполнен расчет сечения вытяжной шахты теплого чердака.
- Для удаления газов и дыма после действия автоматических установок порошкового пожаротушения используются системы основной вентиляции.



- Из помещений ИТП, ГРЩ, кабельной предусмотрена вентиляция с естественным побуждением.
- Предусмотрено воздухоудаление из главных стояков.
- Изменено решение по присоединению регистра электрощитовой.
- Предусмотрено дымоудаление из лифтовых холлов.

### 3.2.6. Система электроснабжения.

Электроснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции типа 2БКТП-1250-6/0,4кВ в соответствии с техническими условиями №19-097/005-ПС-10 от 03.03. 2010г ОАО «ЛОЭСК». Проектная документация по внешнему электроснабжению (сети 6кВ, трансформаторная подстанция, сети 0,4кВ) выполняется отдельным проектом и предоставляется на государственную экспертизу в соответствии с письмом ЛОСК №03/131 от 05.03.2010г.

От РУ-0.4кВ двух секций 2БКТП до каждого ГРЩ предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 2АПвБШп-2(4x240)мм<sup>2</sup> - для ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ4 и 2АПвБШп-3(4x240)мм<sup>2</sup> для ГРЩ3.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с пищеприготовлением относятся к потребителям II категории, электроприемники противопожарных устройств, лифтов, аварийного освещения, огней светового ограждения, ИТП – к I категории. Питание потребителей I категории предусматривается от отдельной секции шин с устройством АВР. Для питания электроприемников противопожарных устройств жилого дома предусматривается отдельный двухсекционный щит ЩПО с устройством АВР, с подключением от двух вводов щита ГРЩ. Для питания электроприемников противопожарных устройств гаража предусматривается отдельный односекционный щит РЩ7.2 с устройством АВР, с подключением от двух вводов щита ГРЩ.

Расчетная нагрузка на жилой дом составляет  $P_p=1295,6\text{кВт}$  при  $\cos\phi=0,96$   $S_p=1353,4\text{кВА}$ . На вводе каждого ГРЩ предусматривается общий технический учет расхода электроэнергии счетчиками ЦЭ2727 380В, 5-10А через трансформаторы тока 600/5А кл. точн. 0,5S. Учет расхода электроэнергии общедомовыми потребителями предусматривается трехфазным электронным счетчиком типа ЦЭ-2727 380В, 5-50А для рабочего освещения в ГРЩ. Для нагрузок I категории жилого дома предусмотрен учет электроэнергии электронным счетчиком типа ЦЭ-2727 380В, 5-10А через трансформаторы тока 100/5А кл. точн. 0,5S. в ГРЩ Учет электроэнергии выполнен на вводах щитов противопожарных установок счетчиками ЦЭ2727 380В, 10-100А. Учет расхода электроэнергии, потребляемой в квартирах, предусматривается однофазными электронными счетчиками типа ЦЭ 2726-21Б, 220В, 5-60А.

Щиты ГРЩ запроектированы в электрощитовых в техподполье. Для распределения электроэнергии по квартирам запроектированы этажные щиты ЩРЭ. Для защиты стояков квартирных потребителей в совмещенном этажном щите предусмотрены автоматические выключатели. В каждой квартире предусматривается щиток с автоматическими выключателями на 10 и 16А., двухтарифным электросчетчиком, УЗО выключателем нагрузки на 63А на вводе. Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями в ГРЩ, распределительных, этажных и квартирных щитах. Питающие, распределительные и групповые сети запроектированы сменяемыми, проводами АПВ и ПВ в коробе и трубах, и кабелями АВВГнг и ВВГнг.



Запроектированы следующие виды освещения: рабочее – во всех помещениях; эвакуационное – на лестницах, в лифтовых холлах, коридорах, над входами; аварийное и ремонтное освещение 36В – в электрощитовой, в машинном помещении лифтов, в водомерном узле, в тепловом пункте, в насосной.

Наружное освещение предусматривается, как система фасадного освещения светильниками ЖКУ-35-250.

Предусмотрено наружное освещение прилегающей территории светильниками на опорах с лампами ДНаТ-250.

В здании предусматривается выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов. Принята система заземления – TN-C-S.

Предусмотрена молниезащита здания по III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка Ø 8мм с ячейкой 10x10мм. От молниеприемника запроектированы токоотводы из стальной проволоки Ø 8мм к наружному контуру заземления из стальной полосы 5x40мм и вертикальных заземлителей 63x63x6мм, длиной 2,5м.

#### *Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:*

- Питание систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями СП 6.13130.2009.
- Здания (корп. 1, 2) полностью с 1 по последний этаж переведены на приготовление пищи на электроплитах, из проекта исключен раздел «Система газоснабжение».
- Выполнено наружное освещение прилегающей территории.

### **3.2.7. Сети связи.**

#### *Наружные сети связи.*

Проектная документация разработана в соответствии с Техническими условиями ОАО «СЗТ» Ленинградский областной филиал № Н-2/2010.

В соответствии с ТУ точкой подключения жилых домов к городским сетям связи является контейнерная АТС, устанавливаемая взамен существующего пристенного ШРУД Ленинградского областного филиала, расположенного по адресу: Ленинградская область, Тосненский район, г. Никольское, ул. Первомайская, м-н В1 поз. 27а.

Для подключения жилых домов к существующему распределительному шкафу проектом предусматривается: установка кабельных колодцев типа ККС-3; организация кабельного ввода в цокольный этаж корпуса №1; строительство 4-х отверстией кабельной канализации связи от контейнерной АТС до ввода в здание с использованием резервного канала при переходе под проезжей частью и ввод в здание; устройство технологических коммуникаций в цокольном этаже корпуса и территории подземной автостоянки: металлического неперфорированного лотка с крышкой, протяжных коробок; прокладка кабелей связи ТПпЗП и МПЗЭБ в отдельных каналах проектируемой канализации до кабельного ввода в проектируемое здание; установка наружных рупорных громкоговорителей для оповещения прилегающей территории.

#### *Радиосвязь, радиовещание и телевидение.*

Для телефонизации проектируемых домов проектом предусматривается прокладка 3-х кабелей типа ТПпЗП 300x2 и кабеля ТПпЗП 200x2. Кабели прокладываются от кросса проектируемой контейнерной АТС до распределительных коробок, устанавливаемых в проектируемых жилых домах в поэтажных совмещенных шкафах.



Для подключения объекта к сети проводного вещания и оповещения по сигналам ГО и ЧС проектом предусматривается прокладка двух кабелей типа МПЗЭБ от оборудования «РТС 2000», расположенного в проектируемой контейнерной АТС. Для организации сети проводного вещания проектом предусматривается прокладка фидерной линии 240В, а для организации сети оповещения прилегающей территории — линии 30В. Сеть проводного вещания корпуса №1 строится с использованием коробок КРА-4 и абонентских трансформаторов ТАМУ-25, сеть проводного вещания корпуса №2 строится с использованием коробок УК-П и УК-Р и абонентского трансформатора ТАМУ-25.

Проектом предусматривается сеть коллективного приема 17-ти телевизионных программ эфирного телевидения. В качестве основного оборудования в проекте жилых домов №1 и №2 применяются следующие устройства: три телевизионные антенны, устанавливаемые на антенной мачте; головная станция СГ2000 ООО «Планар» для эфирного телевидения. Для компенсации затухания высокочастотных сигналов в домовой распределительной сети проектом предусматривается установка широкополосного усилителя SD 1500 с регулировкой уровня усиления и наклона АЧХ. Сеть телевидения проектируется с использованием кабелей SAT-703В.

#### *Диспетчеризация.*

Для построения общей системы управления и диспетчеризации в качестве базового оборудования проектом предусмотрен комплекс средств диспетчеризации «Кристалл». Главное оборудование: пульт диспетчера на базе ПК СДК-331RS и блоки контроля. КП СДК-331.13RS. Пульт диспетчера предусматривается установить в помещении консьержа, блоки контроля — на контролируемых пунктах в помещениях ГРЩ. Перечень сигналов передаваемых на пульт диспетчера соответствует перечню приведенному в нормативных документах. Проектом диспетчеризации предусматривается организация двухсторонней громкоговорящей связи между диспетчером и техническими помещениями, предусматривается переговорная связь с посадочным этажом для пожарных команд. В качестве переговорных устройств предусматривается устройство СДК-029Т и пульт служебной связи СДК-035.

#### *Автоматика противопожарной защиты здания.*

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация всех помещений жилого дома, встроенных помещений кроме: помещений с мокрыми процессами, венткамер, лестничных клеток, не отапливаемых помещений, помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы.

В состав системы входят: ПКУ «С2000М»; ППКУ «Сигнал-20П SMD»; ППКУ «С2000-4»; исполнительные линейные блоки «С2000-КПБ». В качестве технических средств обнаружения пожара проектом предусматриваются извещатели пожарные автоматические дымовые ИП 212-41М, извещатели тепловые ИП 103-5/4С-А3, извещатели ручные ИПР-3СУ.

Для местного оповещения в жилых комнатах, прихожих и кухнях квартир устанавливаются автономные пожарные извещатели ИП 212-72. Для оповещения встроенных помещений и мест общего пользования проектом предусматриваются звуковые оповещатели пожарные «ТОН-1С-12».

Проектом предусматривается размещение ПКУ «С2000-М» в помещении консьержа, приборов приемно-контрольных — в слаботочном отсеке этажного распределительного щита.



Тепловые пожарные извещатели размещаются в прихожей каждой квартиры, дымовые пожарные извещатели - во внеквартирных коридорах, в электрощитовых, в мусоросборных камерах.

Встроенные помещения предусматривается оборудовать автоматическими пожарными извещателями и ручными пожарными извещателями, которые размещаются на путях эвакуации перед выходом.

Исполнительные релейные блоки «С2000-КПБ» при возникновении пожара формируют импульс на открытие клапана дымоудаления на том этаже на котором сработали извещатели, так же ПКУ «С2000М» через релейный блок «С2000-КПБ» выдает импульс на включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые шахты в том подъезде в котором произошел пожар. Включение системы дымоудаления и подпора воздуха предусматривается при нажатии кнопки ручного извещателя. Установки автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории и их электропитание предусматривается от двух независимых источников электроснабжения. Резервное электропитание предусматривается от блоков резервного питания со аккумуляторной батареи.

#### ***Автостоянка. Автоматическая установка пожаротушения.***

Проектом предусматривается защита помещения автостоянки модульной системой порошкового пожаротушения. В качестве технических средств обнаружения пожара и запуска системы пожаротушения проектом предусматриваются извещатели пожарные тепловые ИП 101-1А-А1 и ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ. В качестве технических средств обнаружения пожара и запуска системы оповещения, и управления системой вентиляции и дымоудаления предусмотрены дымовые извещатели ИП 212-41М. В качестве приемно-контрольных приборов и исполнительных устройств предусмотрены приборы: ПКУ «С2000М», ППКУ «Сигнал-20П SMD», «С2000-АСПТ», «С2000-КПБ». Пульт ПКУ «С2000М» запроектирован в помещении консьержа на первом этаже в помещении с постоянным пребыванием дежурного персонала. Приборы ППКУ «Сигнал-20П SMD», ППК и УАСПТ «С2000-АСПТ», БКП «С2000-КПБ» предусматривается разместить в помещении автостоянки в металлическом шкафу. Все исполнительные устройства связаны друг с другом интерфейсной линией.

Проектом предусматривается оборудовать помещение автостоянки системой оповещения 2-ого типа. В качестве звуковых оповещателей предусматривается использование оповещателей ТОН-1С-24, в качестве световых оповещателей в проекте предусматриваются оповещатели Блик-С-24 «Выход». В качестве световых оповещателей работы АУПТ проектом предусматриваются оповещатели Блик-С-24 «Порошок уходи», «Порошок не входи», «Автоматика включена».

Установки автоматического пожаротушения и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории и их электропитание предусматривается от двух независимых источников электроснабжения. Резервное электропитание предусматривается от блоков резервного питания со аккумуляторной батареи.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:***

- Откорректирована «Структурная схема телефонизации» корпусов 1 и 2 с учетом требований ГОСТ Р 21.1703-2000 в части расположения распределительной сети.
- Абонентские трансформаторы установлены на первом этаже в металлических шкафах и расположены в совмещенных нишах для сетей электроснабжения и связи.



### **3.2.8. Автоматизация инженерных систем.**

#### ***Решения по автоматизации водоснабжения.***

Для корпуса №1 и №2 предусматривается открытие задвижек на обводных линиях водомерных узлов и запуск пожарных насосных агрегатов от кнопочных постов, расположенных у пожарных кранов.

#### ***Решения по автоматизации ИТП (№1 и №2).***

Проектом предусматривается автоматизация ИТП.

Система управления обеспечивает: регулирование температуры теплоносителя в системе отопления в соответствии с заданным температурным графиком; регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС.

Проектом предусматривается диспетчеризация состояния оборудования ИТП.

#### ***Решения по автоматизации учета тепловой энергии в ИТП (№1 и №2).***

Проектом предусматривается узел коммерческого учета тепловой энергии.

Учет ведется по прямому и обратному трубопроводу тепловой сети и системы ГВС.

Состав оборудования узла учета: теплосчетчик СПТ-943.1; расходомеры ПРЭМ; термопреобразователи КТПТР-01; преобразователь давления Метран.

Предусматривается передача информации о теплопотреблении через модем.

#### ***Решения по автоматизации приточной вентиляции.***

Проектом предусматривается автоматизации приточных вентсистем.

Система управления обеспечивает: ручной и дистанционный запуск; защиту калорифера от замораживания; регулирование температуры приточного воздуха; отключение при пожаре.

#### ***Решения по автоматизации противопожарной защиты.***

Проектом предусматривается местное, дистанционное и автоматическое управление огнезадерживающими клапанами. Предусматривается автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов по сигналу пожарной сигнализации.

#### ***Решения по автоматизации противодымной вентиляции.***

Проектом предусматривается местное, дистанционное и автоматическое управление вентиляторами дымоудаления и клапанами дымоудаления. Предусматривается автоматическое открытие клапанов дымоудаления и включение вентиляторов дымоудаления по сигналу пожарной сигнализации.

### **3.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Для маломобильных групп населения предусмотрены следующие мероприятия:

- На автостоянке предусмотрены места для инвалидов. Отведенное место имеет необходимую разметку, габариты и элементы обустройства. Проходы к таким местам более 2,5 м.
- Благоустройством территорий предусмотрены безопасные пути движения: тротуары, съезды, площадки отдыха и т.д. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: поперечный – 2%, продольный – 5% и использованы шероховатые дорожные покрытия. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью предусматриваются спуски для инвалидовных колясок. Уклоны 8% шириной 1,4 м.
- Потоки регулируются разметкой и информативными устройствами. Зоны с опасными участками ограждаются.
- Входная группа для инвалидов-колясочников включает в себя входную площадку и тамбур с дверями. Пандусы не предусматриваются – перепад отметок входа и земли составляет у входа в дом 0,15 м.



- Входная площадка плоская с шероховатой поверхностью (исключающей скольжение) без порожка более 25см при съезде на тротуар.
  - Тамбур входа имеет двери шириной более 1,2 м. Ширина тамбура 1,5 м, что позволяет маневрировать инвалидам в колясках и для проноски носилок при открытых половинках дверей. Над входом предусматривается навес (козырек).
  - Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы имеют разметку и рифленую поверхность.
  - Двери кабин лифтов размерами позволяют въезжать в лифт, сидя в коляске. Габариты кабины лифта 1100x2100 Ширина холла перед лифтом более 1,6 м.
- Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:**
- Ширина входного тамбура в жилую часть корп. 1 и 2 запроектирована 2,2 м в соответствии с требованиями п.3.15, СНиП 35-01-2001.

### **3.2.10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

Проектируемый комплекс состоит из 3-х объектов: жилой дом корпус 1; жилой дом корпус 2; подземная автостоянка.

Здание корпуса №1 - 3-х секционное, 19-ти этажное, с подвалом и техническим этажом, размещённым над жилым 18-ым этажом.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек площадью 1590м<sup>2</sup>.

Технический этаж – отапливаемый, кровля плоская.

В подвале предусмотрены технические помещения – теплоцентры, кабельные, ГРЩ, водомерный узел и венткамеры.

Здание корпуса №2 - односекционное, 19-ти этажное, с подвалом и техническим этажом, размещённым над жилым 18-ым этажом.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек площадью 568м<sup>2</sup>.

Технический этаж - отапливаемый, кровля плоская.

В подвале предусмотрены технические помещения – теплоцентры, кабельные, ГРЩ, водомерный узел, венткамеры и колясочные.

Степень огнестойкости зданий корпусов № 1 и №2 – II.

Класс конструктивной опасности здания – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Высота каждого из зданий от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проёма 18-го этажа менее 50-ти метров (максимально - 49,6м).

Высота зданий: со стороны фасада по оси «Аа» в корпусе 1 и фасада по оси «Аб» в корпусе 2 составляет менее 50-ти метров за счёт открывающегося витражного остекления балконов на отметке пола верхнего этажа.

Общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500м<sup>2</sup>.

Конструктивная схема здания принята каркасно-стеновая: монолитные стены внутренние и наружные, пилоны, плиты перекрытий подвала, выше наружные стены из керамического кирпича, газобетона по монолитным железобетонным плитам перекрытий.

Наружные ограждающие стены запроектированы самонесущими из газобетонных блоков с утеплителем и облицовкой фасадных поверхностей керамическим кирпичом или фасадным камнем толщ.120мм. В качестве утеплителя наружных стен предусмотрено применение негорючего материала «ROCKWOOLКАВИТИ БАТТС».

Несущими элементами здания, участвующими в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре являются: монолитные ж/б стены и колонны, а также монолитные ж/б перекрытия.



Кровля зданий выполнена из материалов «Унифлекс ТКП» и «Унифлекс ТПП» суммарной толщиной 6мм.

Межквартирные перегородки – из бетонных блоков толщ. 200мм.

Лестницы – сборные железобетонных маршей и площадок.

Представлен расчёт (по СТО 36554501-006-2006), подтверждающий требуемые пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций в соответствии с таб.21, 123-ФЗ.

Технический этаж и подвал разделён на отсеки, равные площадям жилых секций, противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 45 с установкой в них противопожарных дверей 2-го типа.

Из каждой секции подвала в каждом здании предусмотрены обособленные от жилой части выходы, ведущие непосредственно наружу. В каждой секции подвала предусмотрено по 2 окна размером 0,9х1,2м в прямках.

На первом этаже корпуса №1 расположено помещение консьержа в секции Б, аптека в секции В, в основном объёме этажа расположены жилые квартиры.

На первом этаже корпуса №2 расположены встроенные помещения фитнеса и салона красоты, в основном объёме этажа расположены жилые квартиры.

Встроенные помещения общественного назначения (аптека, фитнес, салон красоты) отделены от жилых помещений противопожарными перекрытиями и противопожарными стенами 1-го типа (п.5.2.4.3, СП 4.13130.2009).

Принят предел огнестойкости не менее EI 150 для транзитных шахт дымоудаления и вытяжной вентиляции автостоянки, расположенных в жилых домах (п.7.10 и 6.62, СП 7.13130.2009).

Для эвакуации людей в каждой секции корпусов № 1 и №2 предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1, выход из которых предусмотрен непосредственно наружу. Переходы воздушной зоны имеют ширину 1,2м с высотой ограждения 1,2м, ширина простенка между дверными проёмами в наружной воздушной зоне составляет более 3-х метров (п.4.4.9 СП 1.13130.2009).

Предусмотрен простенок шириной не менее 2-х метров между дверными проёмами воздушной зоны незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и ближайшими окнами помещений (п.4.4.9 СП 1.13130.2009).

Предусмотрено освещение площадью не менее 1,2м<sup>2</sup> незадымляемых лестничных клеток на каждом этаже через остеклённые двери, ведущие в незадымляемую зону (п.4.4.7 СП 1.13130.2009).

Проходы в воздушную зону незадымляемой л/к предусмотрены через лифтовой шахты. Двери лифтовых шахт предусмотрены противопожарными 1-го типа (EI 60).

Остеклённые двери лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены с армированным стеклом.

Ширина межквартирных коридоров – 1,4м. Расстояния от дверей наиболее удалённых квартир на этаже до выхода в лестничную клетку не превышает 20м.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м, обеспечена аварийным выходом в соответствии с требованиями ст.89, п.6 125-ФЗ:

корпус №1: со стороны фасада по оси «Жа» выход предусмотрен на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии, со стороны остальных фасадов - на балконы (лоджии), с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери);

корпус №2: выходы предусмотрены на балконы (лоджии), с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Между маршами лестниц предусмотрен зазор в плане в свету шириной 75мм.



Предусмотрена установка батарей отопления на путях эвакуации – в проходе к воздушной зоне незадымляемой л/к (в лифтовом холе) - на высоте 2,2 метра от уровня пола (п.4.3.3, СП 1.13130.2009).

Выход на технический этажи на кровлю зданий предусмотрен через воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

Предусмотрено выполнение требований п.18 ст.88 123-ФЗ по устройству блокировки лифтов и независимо от загрузки и направления движения кабины автоматического возвращения при пожаре на основную посадочную площадку при обеспечении открытия и удержания дверей кабины и шахты в открытом положении.

Проектом предусмотрены дополнительные мероприятия по возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания (ст.80 123-ФЗ). Так в конструкции ограждения покрытия по периметру зданий предусмотрены закладные детали для возможности крепления спусковых спасательных устройств, обеспечивающих доступ пожарных при помощи спусковых спасательных систем в окна нижерасположенных квартир. Закладная деталь для спускового спасательного устройства рассчитана на рабочую нагрузку не менее 1500кгс. Установка закладных деталей предусмотрена над каждым оконным проёмом по всем фасадам здания.

На кровле зданий предусмотрены ограждения высотой 1,2м. На перепадах высот более 1,0м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Пищеприготовление предусмотрено при помощи электроплит.

Для целей внутриквартирного пожаротушения на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга.

Мусоросборные камеры запроектированы в соответствии с требованиями п.5.2.4.11 СП4.13130.2009: имеют самостоятельный выход, изолированный от входа в здание глухой стеной и выделены противопожарными перегородками и перекрытием в предельном огнестойкости не менее REI 60. В помещении мусоросборной камеры предусмотрена установка спринклеров с возможностью орошения по всей площади.

В жилых зданиях при пожаре предусмотрена система противодымной защиты: создание подпора воздуха в шахтах лифтов и удаление дыма из поэтажных коридоров и лифтовых холлов. Также предусмотрено устройство тамбур-шлюзов 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре перед входом в лифты со стороны подвала (п.20, ст.88, 123-ФЗ).

Автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) оборудуются коридоры и квартиры здания в соответствии с п.6.2, таб.А.1, СП 5.13130. АУПС предназначена для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. В поэтажных коридорах предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей, в прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели. Все квартиры также оборудуются автономными пожарными извещателями – в соответствии с п.7.3.3, СНиП 31-01-2003.

Система оповещения и управления эвакуаций людей при пожаре в жилых домах запроектирована 1-го типа в соответствии с табл.2, СП 3.13130. Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

При пожаре от АУПС выдается сигнал на включение подпора воздуха в шахту лифта, включение вентиляторов дымоудаления из коридоров и поэтажных лифтовых холлов, на систему оповещения людей при пожаре.

Внутреннее пожаротушение жилых этажей предусмотрено от пожарных кранов с расходом воды 7,5л/с (3 струи по 2,5л/с) в соответствии с таб.1 СП 10.13130.2009.



Внутреннее пожаротушение встроенных на 1-ом этаже общественных помещений предусмотрено с расходом 2,5л/с.

Для подключения пожарной техники в наружной стене каждого здания предусмотрены патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами.

Наружное пожаротушение зданий предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов с расходом воды 30л/с.

Установка пожарных гидрантов предусмотрена в соответствии с расчётом, определяющим расстояние между пожарными гидрантами и учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220 (п.8.6, СП 8.13130.2009).

Проектом предусмотрено устройство кольцевой линии наружных сетей пожаротушения с установкой на ней пожарных гидрантов до начала строительства первой очереди (корпус №1, секция А, РТП) (п.609, ППБ 01-03)

Противопожарные разрывы до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям табл.11, 123-ФЗ.

Расстояния от мест организованного хранения автомашин до наружных стен зданий составляет не менее 10-ти метров (табл.35, СП 4.13130.2009).

Вокруг зданий предусмотрены круговые проезды шириной 6,0м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стен зданий не превышает 16,0м.

Проезды для пожарных автомашин, предусмотрены по дорогам с твёрдым покрытием, а также по спланированной поверхности (газонной решётке), выдерживающей нагрузку от пожарных машин.

В соответствии с заданием на проектирование в здании не предусматриваются квартиры, предназначенных для проживания маломобильных групп населения.

#### **Подземная автостоянка**

Автостоянка на 88 машино-мест представляет собой один пожарный отсек. Автостоянка пристроена к жилым зданиям на уровне подвала.

Степень огнестойкости автостоянки – II.

Класс конструктивной опасности здания – С 0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В2, категория пожарного отсека в целом - В.

Площадь пожарного отсека автостоянки – 2775м<sup>2</sup>, объём – 10238м<sup>3</sup>.

Покрытие автостоянки – монолитная железобетонная плита толщ.300мм.

Въезд и выезд предусмотрен по одной двухпутной рампе. Эксплуатируемое покрытие автостоянки рассчитано на нагрузку 16 тонн на ось для возможности передвижения пожарной техники.

Автостоянка отделена от жилых домов противопожарными стенами 1-го типа, выполненными из монолитного железобетона толщ. 200-300мм (REI 150) (п.6.11.4, СП 4.13130). Помещения венткамер и ИТП автостоянки, размещённые в объёме подвалов жилых зданий, включены в состав пожарного отсека автостоянки и отделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150). Указанные помещения с жилой частью зданий не сообщаются.

Из встроенной подземной автостоянки предусмотрено 3 эвакуационных выхода: два – через лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу, и один – через наружную калитку, расположенную рядом с въездными воротами. Ширина маршей лестниц и выходов из автостоянки – 1,0 м.

Предусмотрен негорючий утеплитель в 2-х лестничных клетках, служащих для



эвакуации из автостоянки и ведущих непосредственно наружу.

Освещение 2-х лестничных клетках, служащих для эвакуации из автостоянки и ведущих непосредственно наружу предусмотрено через остеклённую дверь площадью 1,2м<sup>2</sup>. Стены указанных лестничных клеток запроектированы из монолитного железобетона с пределом огнестойкости REI 150 (т.к. 1 л/к примыкает к другому пожарному отсеку).

Расстояние от наиболее удалённого места хранения автомашины до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 40м - при расположении автомашины между эвакуационными выходами, и не превышает 20м - при расположении автомашины в тупиковой части помещения.

Сообщение автостоянки с помещениями подвалов жилых домов (корпус №1 и №2) предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

В автостоянке предусмотрена система дымоудаления. Вентиляторы дымоудаления установлены на кровлях жилых зданий (корп. 1 и 2). Отвод продуктов сгорания предусмотрен по отдельным транзитным шахтам, проложенным в жилых домах.

Автостоянка оборудуется системой оповещения и управления людей при пожаре 3-го типа.

При пожаре предусматривается автоматическое отключение всех систем, предназначенных для нормального эксплуатационного режима, и включение систем противоподымной защиты.

В автостоянке предусмотрено устройство системы порошкового автоматического пожаротушения на основе модулей «Буран». В качестве технических средств обнаружения пожара и запуска системы пожаротушения предусмотрены пожарный извещатель тепловой максимальный с оптической индикацией срабатывания (ИП 101-1А-А1), а также извещатель пожарный ручной ИПР-ЗСУ. Температура срабатывания датчика 65<sup>0</sup>С.

Предусмотрено выполнение п.7.12 СП 7.13130 по удалению газов и дыма после действия автоматической установки порошкового пожаротушения.

В качестве технических средств обнаружения пожара и запуска системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и системы противоподымной защиты принят извещатель пожарный дымовой ИП 212-41М. Центральный прибор - пульт контроля и управления ПКУ «С2000М» размещается в помещении консьержа на 1-ом этаже корпуса №1 (с круглосуточным пребыванием персонала).

В помещении встроенной автостоянки предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, установленных на кольцевой сети. Расход воды предусмотрен 10л/с (2 струи по 5,0л/с).

**Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:**

- Разделы проекта откорректированы в соответствии с требованиями 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и «Сводов правил» (шифр 13130.2009).
- Представлен расчёт (по СТО 36554501-006-2006), подтверждающий требуемые пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций в соответствии с табл.21, 123-ФЗ.
- Поднята отметка проезда для пожарных машин у фасада зданий по оси «А-а» (корп. 1) и по оси «А-б» (корп.2), в связи с чем высота здания, определяемая до верха балконного ограждения верхнего жилого этажа, не превышает 50 м. Устройство калиток в ограждении балконов исключено.



- Представлены сведения, что в здании не предусматриваются квартиры, предназначенных для проживания маломобильных групп населения.
- В утеплении фасадов предусмотрено применение негорючего утеплителя, в связи с чем подтверждается класс пожарной опасности наружных стен С0.
- В зданиях (высотой более 11-ти этажей) не предусматривается установка кухонных плит на газовом топливе (п.5.2.4.6, СП 4.13130.2009). Пищеприготовление предусмотрено на электроплитах.
- Из технических помещений подвала жилой части предусмотрены эвакуационные выходы в соответствии с требованиями ст.89, 123-ФЗ.
- Предусмотрен простенок шириной не менее 2-х метров между дверными проемами воздушной зоны незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и ближайшими окнами помещений (п.4.4.9, СП 1.13130.2009).
- Предусмотрен негорючий утеплитель в 2-х лестничных клетках, служащих для эвакуации из автостоянки и имеющих выход непосредственно наружу.

#### **ОВ**

- Предусмотрено дымоудаление из поэтажных лифтовых холлов (п.4.4.13, СП 1.13130.2009).
- Предусмотрено устройство тамбур-шлюзов 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре перед входом в лифты со стороны подвала (п.20, ст.88, 123-ФЗ).

#### **НБК**

- Представлен расчёт, определяющий расстояние между пожарными гидрантами, учитывающий суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220 (п.8.6, СП 8.13130.2009).
- Проектом предусмотрено устройство кольцевой линии наружных сетей пожаротушения с установкой на ней пожарных гидрантов до начала строительства первой очереди (корпус №1, секция А, РТП) (п.609, ППБ 01-03).

### **4.2.11. Охрана окружающей среды.**

Земельный участок под размещение двух жилых 19-и этажных жилых домов, расположен в г. Никольское, ул. Первомайская, 17.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Строительство проектируемых корпусов предусматривается пусковыми комплексами: корпус 1 – три пусковых комплекса (соответственно секции А; Б; В), РТП; корпус 2 – четвертый пусковой комплекс, подземная автостоянка – пятый пусковой комплекс.

Представлен расчет обеспеченности учреждений и предприятий обслуживания для территории г. Никольское с учетом размещения дополнительного жилищного фонда, представлено письмо Администрации г. Никольское №193/0101-30.06. от 19.3.2010 подтверждающее наличие резервных мест в ДДУ и школах населенного пункта.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению Территориального отдела Управления Федеральной службы по защите прав потребителей и надзора за исполнением законов по Ленинградской области в Тосненском районе №47.13.01.000.Т.000014.03.10 от 10.03.2010 земельный участок для строительства двух жилых домов, соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09 Изменение №2 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.6.1032-01, СанПиН



2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05, СП 2.6.1.2532-09, СП 2.6.1.799-99, СанПиН 2.2.1/21.1.1076-01, СанПиН 2.1.2.1002-00.

По результатам обследования, выполненного аккредитованным лабораторным центром почва по химическим, бактериологическим, паразитологическим показателям соответствует категории «чистая», по радиационному фактору ограничений для жилищного строительства не выявлено. По результатам исследований параметров атмосферного воздуха, шума, превышений предельно-допустимых концентраций и ПДУ не обнаружено. По результатам биотестирования (протокол №3537 от 20.05.2010) грунт отнесен к 5 классу опасности согласно Приказу МПР №311.

В 1 корпусе проектируются встроенные помещения аптеки, в корпусе 2 - салон красоты, фитнес зал. Встроенные помещения общественного назначения оборудованы изолированными от жилой части входами, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.1002-00. Во встроенных помещениях оборудованы санитарные узлы, в фитнес центре – душевые. Встроенные помещения общественного назначения и подземная автостоянка оборудуются автономной системой приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вентиляционные шахты системы вентиляции автостоянки выводятся на высоту 60,72 м. Планировочные и технологические решения по устройству встроенных объектов отнесены к стадии рабочего проектирования (представленными проектными решениями не рассматривается).

Для жителей проектируется встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 88 машино-мест, с организацией на ее кровле площадок для отдыха детей и взрослых. Въезд на автостоянку предусматривается со стороны существующего здания по ул. Мирной, д. 11. Над въездом в автостоянку предусмотрен навес. Расстояние от въезда в автостоянку до нормируемых объектов (с учетом навеса) принято согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция). На придомовой территории организуется хозяйственная, контейнерная площадка, открытые гостевые автостоянки легкового транспорта общей вместимостью 24 машино-места. Расстояние от проектируемых гостевых автостоянок до нормируемых объектов принято согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция).

Объемно-планировочные решения проектируемых зданий обоснованы светотехническими расчетами. В представленных расчетах выполнена оценка взаимного влияния проектируемых корпусов и существующей застройки. Согласно расчету, инсоляция в корпусах обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Инсоляция в окружающей застройке соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.1002-00, СанПиН 2.2.1/21.1.1076-01. Уровни КЕО в проектируемых зданиях и окружающей застройке обеспечены согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Для защиты от шума создаваемого системой вентиляции нормируемых, а также жилых помещений предусмотрено следующее:

Размещение приточных вентиляционных камер в помещениях подвала под техническими помещениями 1-ого этажа. Выполнение дополнительной звукоизоляции помещений вентиляционных камер (устройство «плавающих» полов, подвесных акустических потолков, дополнительных перегородок на отnose от основной стены с облицовкой МВЛ). Установка глушителей на внешних и внутренних сетях систем приточно-вытяжной вентиляции встроенных помещений и подземных автостоянок; соединение вентиляционных агрегатов с воздуховодами звукоизолирующими вставками. Вибродемпфирующие элементы в местах прохождения



воздуховодов через конструкции зданий, и в местах крепления. Применение механической приточно-вытяжной вентиляции предусматривается в дневное время суток. Использование механической вентиляции в помещениях квартир-студий предусмотрено кратковременно в дневное время.

Для снижения шума внутридомового инженерного оборудования предлагаются следующие мероприятия:

Рациональное размещение лифтовых шахт и машинного отделения не смежно с жилыми квартирами.

Устройство в машинном отделении лифтов «плавающего» пола, установка лебёдок на амортизирующий фундамент, дополнительные перегородки на отnose от основной стены с заполнением МВП.

В помещениях: ИТП, ВУ, насосных станций и ГРЩ: устройство «плавающих» полов, подвесных акустических потолков, дополнительных перегородок из керамзитобетонных камней на отnose от основной стены с заполнением МВП. Установка щитов управления ГРЩ на отnose от перегородки, без жёстких связей с опиранием каждой стойки щита на амортизаторы из технической резины.

В проектируемых зданиях межквартирные перегородки запроектированы двойными, с воздушным промежутком, заполненным МВП. Мероприятия по звукоизоляции внесены в раздел АР.

Санитарные узлы и ваннные комнаты не граничат с жилыми комнатами соседних квартир.

Перегородки, отделяющие кухни смежных квартир от жилой зоны квартир-студий со стороны кухни дополняются ещё одной перегородкой из керамзитобетонного камня с воздушным промежутком с заполнением МВП.

Перекрытие между 1-ым и цокольным этажом выполнено усиленным (включающем в себя монолитную железобетонную плиту перекрытия толщиной 300мм и плиты «Шумостоп С2»).

Для защиты от шума льющейся воды принято следующее: раковины в кухнях не крепятся к одинарным стенам, смежным с жилыми помещениями, проход трубопроводов через ограждения и их крепление к ограждением выполняется с виброизоляцией. Сливные бачки не крепятся на стены, а устанавливаются на полках унитазов. Умывальники не крепятся к стенам ваннных комнат, а опираются на тумбы, подвод воды осуществляется снизу.

Для защиты от внешнего шума в проекте предусмотрена установка в оконных проёмах двухкамерных стеклопакетов достаточной звукоизоляции. Приток будет осуществляться через вентиляционные шумозащитные клапаны, устанавливаемые в окнах, вытяжка – через вентиляционные блоки.

В составе проекта выполнен акустический расчет на период строительства и эксплуатации здания. Согласно расчету превышений предельно-допустимых уровней шума на селитебной территории от имеющихся источников шума на период строительства и эксплуатации не ожидается. На период эксплуатации предусмотрен комплекс инженерно-технических и планировочных решений для защиты жилой части здания от встраиваемых помещений нежилого назначения, обеспечивающий соблюдение требований СанПиН 2.2.4/2.1.8.562.96.

Водоснабжение согласно ТУ ОАО «Ленинградские областные коммунальные системы» №161-кц от 15.02.2010 от внутриквартальной водопроводной сети, водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в самотечный канализационный коллектор проходящий на КНС по ул.Первомайская. Согласно письму ОАО «Ленинградские областные коммунальные системы» №194-кц от



01.03.2010 строительство водовода и реконструкция КНС будет завершено к моменту ввода в эксплуатацию проектируемых жилых зданий.

Отведение поверхностных вод с территории твердых покрытий предусмотрено в существующие сети ливневой коммунальной канализации, в соответствии с техническими условиями администрации г. Никольское (балансодержатель сетей) №350/01-05-18 от 17.11.2009.

Пищеприготовление предусматривается на электроплитах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на стадии строительства и эксплуатации жилых домов определены расчётным путём с применением согласованных методик и программ, реализующих эти методики.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ на период эксплуатации рассматриваются: двигатели легкового автотранспорта на подземной автостоянке, открытых автостоянках, при движении по территории проездов, двигатели грузового автотранспорта вывозящего отходы.

В атмосферный воздух ожидается поступление: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид, бензин, керосин. Валовый выброс составит – 0,22 т/год. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 3.0. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают 0,1 соответствующих ПДК.

В качестве источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства рассматриваются двигатели дорожной и строительной техники, сварочные работы. В атмосферный воздух ожидается поступление: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, железа оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, керосин, марганец и его соединения, пыль неорганическая, фториды газообразные. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 3.0. Согласно результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ в период строительства на границе жилой застройки не превышают ПДК с учетом фона.

В процессе производства строительных работ при строительстве жилого комплекса ожидается образование отходов 4, 5 класса опасности общим количеством 4528,31 т, в т.ч. грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами - 4528,31 (5 класс опасности принят на основании протокола биотестирования ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» от 20.05.2010 №3537).

В период эксплуатации ожидается образование отходов 4, 5 класса опасности общим количеством 380 т/год.

Сбор и временное хранение отходов на период эксплуатации предусматривается на проектируемой контейнерной площадке, местоположение контейнерной площадки принято в соответствии с требованиями СанПиН №42-128-4690-88.

Вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации будет осуществляться по договору на лицензированные предприятия по переработке и размещению.

Продолжительность строительства – 60 месяцев. Общее количество работников на период производства работ – 113 человек из них 96 рабочие. На период строительства в подготовительный период выполняется оборудование стройплощадки временными инвентарными сооружениями, предусмотрено помещение для приема пищи. Отведение фекальных стоков предусматривается в



герметичную емкость (биотуалеты) общая расчетная площадь для биотуалетов составит 8 м<sup>2</sup>. Водоснабжение стройплощадки на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды выполняется с использованием бутилированной привозной воды, питьевого качества. При выезде со строительной площадки оборудуется установка для мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

### **3.2.12. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

Проектируемый объект по ГО не категоризируется. Территория г. Никольское не отнесена к группам территорий, категорированных по ГО. Согласно СНиП 2.01.51-90 проектируемый объект попадает в зону возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и находится в зоне световой маскировки.

Представленный на экспертизу раздел ИТМ ГОЧС состоит из текстовой и графической частей. В текстовой части приводятся характеристики участка и объекта строительства, назначение и состав объекта, описание ИТМ ГО, включающее следующие проектные и технические решения:

- по оповещению по сигналам ГОЧС. Оповещение населения осуществляется в автоматизированном режиме с использованием сетей радиодиффузии и эфирного телевидения. Объект обеспечивается также сетями телефонизации, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, системой диспетчеризации инженерного оборудования;
- по световой маскировке объекта. Мероприятия по световой маскировке предусмотрены в двух режимах – частичного и полного затемнения в соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 и СНиП 2.01.53-84. Проектом принят электрический способ светомаскировки.

Принятые в разделе мероприятия по предупреждению ЧС включают перечень противопожарных мероприятий, решения, направленные на повышение устойчивости работы инженерных сетей, обеспечение беспрепятственной эвакуации людей, по вводу и передвижению сил и средств ликвидации последствий ЧС на объекте, а также мероприятия по защите от опасных природных явлений.

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

##### **4.1. Выводы в отношении инженерных изысканий:**

Инженерные изыскания соответствуют действующим нормативным документам.

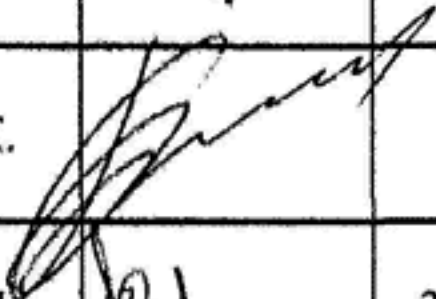


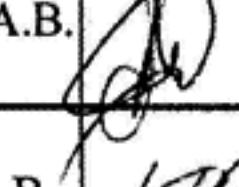
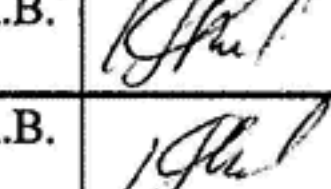
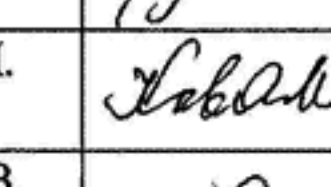
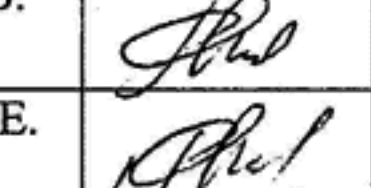
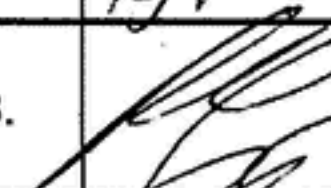




##### **4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации:**

Проект соответствует утвержденной градостроительной документации, заданию на проектирование, техническим условиям и действующим нормативным документам.

##### **4.3. Общие выводы:**

Проектная документация, без сметы на строительство, и результаты инженерных изысканий многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Ленинградская область, Тосненский район, г. Никольское, ул. Первомайская, д. 17, корпус 1 и 2 *соответствуют установленным требованиям.*



Сфера деятельности	Должность	ФИО	Подпись	Раздел заключения
1	2	3	4	5
Отдел комплексной экспертизы	ведущий эксперт государственный эксперт	Божевская Е.К.		1., 2., 4.3.
Отдел архитектурно-строительных решений и результатов инженерных изысканий	начальник отдела государственный эксперт	Земляков В.П.		3.1., 3.2., 4.1., 4.2.
Топография, геология, организация рельефа, ГП, АР, КР	государственный эксперт	Земляков В.П.		3.1., 3.2.1., 3.2.2., 3.2.3., 3.2.9.
Пожарная безопасность	государственный эксперт	Шаргородский А.В.		3.2.10.
Отдел инженерного оборудования сетей и систем	начальник отдела государственный эксперт	Здражевский А.В.		3.2., 4.2.
ЭО, автоматизация инженерных систем	государственный эксперт	Здражевский А.В.		3.2.6., 3.2.8.
НБК, ВК	государственный эксперт	Ковалева Г.П.		3.2.4.
ТС, ОВ	государственный эксперт	Невзорова Р.В.		3.2.5.
Системы связи и сигнализации	государственный эксперт	Бренчалова Л.Е.		3.2.7.
Отдел специализированной экспертизы:	начальник отдела государственный эксперт	Рыжкова И.В.		3.2.11., 3.2.12.
Санитарно-эпидемиологические требования	государственный эксперт	Куликова Л.Я.		3.2.11.
ООС	государственный эксперт	Андросова М.В.		3.2.11.

В настоящем заключении  
пронумеровано, прошито и  
скреплено мастичной печатью

31 листов.

ВрИО начальника  
ГАУ «Леноблгосэкспертиза»

*Ю.А. Васильев* Ю.А. Васильев

*08.12.2010* 2010 г.

