



**ЦЕНТР СУДЕБНЫХ И  
НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ  
ЭКСПЕРТИЗ «ИНДЕКС»**

*Аккредитация при Министерстве регионального развития РФ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №77-3-5-036-09 от 20 августа 2009 г.*

**Утверждаю:**

**Заместитель генерального директора**

**ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз  
«ИНДЕКС»**

\_\_\_\_\_ **А.А. Черников**

« 26 »

\_\_\_\_\_ **сентября**

\_\_\_\_\_ **2013 г.**

\_\_\_\_\_ **М.П.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 4-1-1-0688-13**

**Объект капитального строительства**

Многоэтажный кирпично-монолитный жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, рабочий поселок Новоивановское, ул. Агрохимиков вл.15.

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

**Предмет негосударственной экспертизы**

Оценка соответствия проектной документации требованиям действующих технических регламентов и результатам инженерных изысканий

**Дело № 688-П4/13-НЭП**

Москва 2013

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы.
- Договор на проведение негосударственной экспертизы №1114-НЭП-13 от 03.07.2013 г.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются проектная документация без сметы и инженерные изыскания на строительство Многоэтажного кирпично-монолитного жилого дома с двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, рабочий посёлок Новоивановское, ул. Агрохимиков вл.15, в следующем составе:

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

Подраздел 5.1 Система электроснабжения

Подраздел 5.2 Система водоснабжения

Подраздел 5.3 Система водоотведения

Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел 5.5 Сети связи

Подраздел 5.6 Технологические решения

Раздел 6 Проект организации строительства

Раздел 7 Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального 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 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

### **1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и документов, на соответствие требованиям которых осуществлялась оценка соответствия:**

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без сметы требованиям действующего законодательства и технических регламентов, а именно:

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

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

Наименование объекта: Многоэтажный кирпично-монолитный жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой корпус №2.

Строительный адрес: Московская область, Одинцовский муниципальный район, городское поселение Новоивановское, в районе рабочего посёлка Новоивановское, ул. Агрехимиков вл.15.

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

##### **1.5.1. Вид строительства**

Новое строительство.

##### **1.5.2. Функциональное назначение объекта строительства**

Многоэтажный кирпично-монолитный жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой

##### **1.5.3. Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Площадь участка	10000 м <sup>2</sup>
Площадь застройки	2785 м <sup>2</sup>
Общая площадь здания, в том числе:	47669,4 м <sup>2</sup>
Подземная часть (автостоянка)	11648.8 м <sup>2</sup>
Надземная часть	36020.6 м <sup>2</sup>
Площадь нежилых помещений	1472,0 кв. м.
Количество этажей	14-16-18-20
Количество квартир	386 шт.

Общая площадь квартир	26669.05 м <sup>2</sup>
Количество машиномест, в том числе:	361 автомобилей
надземных	- 41
подземных	- 320

#### **1.5.4. Источник финансирования:**

Финансирование строительства осуществляется за счет средств заказчика.

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

##### *Генеральная проектная организация:*

Муниципальное унитарное предприятие «Архитектура и Градостроительство г. Одинцово и пригородной зоны»

Свидетельство № 147-5032052120-136-1(2) от 26.12.2010г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выданное "Межрегиональным объединением архитектурно-проектных предприятий малого и среднего предпринимательства-ОПОРА" (регистрационный номер: СРО-П-147-09032010).

ОГРН: 1025004060432

ИНН: 5032052120

Адрес: 143000, г. Одинцово, ул. Маршала Бирюзова, д. 15.

Генеральный директор: Бирюков А.М.

##### *Проектная организация:*

ООО «Управление Специализированных Монтажных Работ»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 054/3-2013-5032126573-П140 от 31 января 2013г. выдано СРО НП «МОСОБЛПРОФПРОЕКТ» (регистрационный номер: СРО-П-140-27022010).

ОГРН: 1055006310171

ИНН: 5032126573

Адрес: 143080, Московская область, Одинцовский район, пос. ВНИИСОК, ул. Березовская, д. 6, офис 195.

Директор: Дибур В.В.

##### *Проектная организация:*

ООО «ПОЖСЕРВИС-01»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-100-5032241551-29092011-101 от 29 сентября 2011г. выдано СРО НП «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов» (регистрационный номер: СРО-П-100-23122009).

ОГРН: 1115032006616

ИНН: 5032241551

Адрес: 142005, Московская область, г. Одинцово, ул. Говорова д. 24Б.

Директор: Хаджиханов А.Б.

*Изыскательская организация* (инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания):

ООО «Азимут»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 01-И-№1964 от 08 ноября 2011г. выдано НП «АИИС» (регистрационный номер: СРО-И-001-28042009).

ОГРН 1065050013918

ИНН 5052016177

Адрес: 141196, Московская область, г. Фрязино, проезд Десантников, д.11.

Генеральный директор: Архипов С.В.

*Изыскательская организация* (инженерно-геодезические изыскания):

МУП «Архитектура и градостроительство г. Одинцово и пригородной зоны»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № СРО-И-003-14092009-00704 от 23 ноября 2010 г. выдано НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер: СРО-И-003-14092009).

ОГРН 1025004060432

ИНН 5032052120

Адрес: 143000, Московская обл., г. Одинцово, ул. Маршала Бирюзова, д. 15.

Генеральный директор: Бирюкова А.М.

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

*Заявитель – технический заказчик:*

ООО «СМУ-6 ИНВЕСТ»

ИНН:7743788465

ОГРН: 11077446609618

Юр. адрес: 125195, г. Москва, ул. Беломорская, д.26, стр.2.

Генеральный директор – О.Г. Перлин.

*Застройщик:*

ООО «СМУ-6 Новоивановское»

ИНН:7743836528

ОГРН: 1117746948582

Юр. адрес: 125252, г. Москва, ул. Алабяна, д.13, корп.2., эт.1, пом.VII, ком. 1-2

Генеральный директор – А.О. Перлин.

**1.8. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:**

*Иная информация об основных данных рассмотренных разделов проектной документации:*

Отсутствует.

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

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

*Инженерно-геодезические изыскания* в соответствии с Техническим заданием на производство инженерных изысканий, вид работ: топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м для 2 га.

*Инженерно-геологические изыскания* выполнялись на основании Технического задания на производство инженерных изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ВИТУ ПРОЕКТ» Архиповым С.В.

*Инженерно-экологические изыскания.*

- Копия экспертного заключения по результатам лабораторно-инструментальных исследований №299г/2013 от 25.04.2013 ФБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» «Санитарно-эпидемиологическая оценка материалов инженерно-экологических изысканий на участке строительства 14-20-ти этажного монолитного жилого дома с двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский район, р.п. Новоивановское, ул. Агрехимиков, вл.15.

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

- Задание на проектирование б/н, утвержденное заказчиком.
- Постановление Администрации р.п. Новоивановское об утверждении градостроительного плана земельного участка № 349 от 29.12.2012г.;
- Градостроительный план земельного участка №RU50511108-01.1.1.201200191, утвержденный постановлением администрации г.п. Новоивановское.
- Технические условия ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» для присоединения к электрическим сетям №34-08/1430-914503 от 15.05.2013г.
- Технические условия на водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, подключение к ливневой канализации № 13/втл/2013/000097/225 от 29.04.2013г., выданные Администрацией Одинцовского муниципального района Московской области;
- Технические условия на присоединение к водопроводным сетям б/н б/д, выданные ОАО «РЭП «Немчиновка»;
- Технические условия на присоединение к канализационным сетям б/н б/д, выданные ОАО «РЭП «Немчиновка»;
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям б/н б/д, выданные ОАО «РЭП «Немчиновка»

- Технические условия на подключение к сети кабельного телевидения г. Одинцово, телефонизации, радиофикации и Интернет № 13/втр/2012/000196/225 от 01.11.2012г., выданные Администрацией Одинцовского муниципального района Московской области;

- Технические условия на подключение к сети кабельного телевидения г. Одинцово, телефонизации, радиофикации и Интернет № 228/ОКС от 08.10.2012г., выданные МУП «Центр телерадиокомпаний «Одинцово».

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

Выполнены инженерно-геологические, инженерно-геодезические и инженерно-экологические изыскания

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

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

Инженерно-геодезические изыскания проводились МУП «Архитектура и градостроительство г. Одинцово и пригородной зоны».

Целью производства топографической съёмки в М 1:500 являлось получение материала для проведения проектных работ. В рамках изыскания были выполнены следующие виды работ:

- проложение теодолитного хода.
- проложение нивелирного хода по точкам теодолитного хода;
- съёмка и обследование подземных и надземных коммуникаций;
- камеральная обработка полевых материалов;
- вычерчивание топографического плана М 1:500.

Плановым обоснованием съёмки являются точки теодолитного хода, закрепленные в натуре металлическими штырями.

Съёмка производилась в местной системе координат г. Москвы, система высот - Балтийская. Исходные планово-высотные пункты геодезической основы - пункты полигонометрии. Съёмочное обоснование построено проложением замкнутого теодолитного хода. Углы теодолитного хода измерялись двумя приемами тахеометром SET-500R по трехштативной системе. Отметки на точки съёмочного обоснования передавались путем технического нивелирования, нивелиром АТ 24D.

Топографическая съёмка производилась тахеометрическим методом с пунктов съёмочного обоснования.

Уравнивание теодолитных ходов и ходов технического нивелирования произведено на ПК в AutoCAD.

По окончании работ произведен полевой контроль и приемка работ.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96, СП 11-105-97, ГОСТ Р 21.1101-2009, ТСН 11-304-2005.

Был проведен комплекс инженерно-геологических изысканий, включающий в себя: сбор и систематизацию материалов изысканий прошлых лет, бурение скважин, отбор проб грунта и воды, полевые опытные работы, лабораторные исследования грунтов и воды, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой УГБ-1/ВС, ударноканатным способом, диаметром 127 мм. Всего на объекте было пробурено 17 скважин глубиной 27,0 м каждая, общий объем бурения - 459 п.м.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды производились согласно ГОСТ 4979-95.

Статическое зондирование грунтов проводилось для уточнения инженерно-геологического разреза и физико-механических свойств грунтов в 6-ти точках и осуществлялись комплектом измерительной аппаратуры ПИКА-17, стандартным зондом 2-го типа, согласно ГОСТ 19912-2001.

Штамповые испытания грунтов проводились с целью уточнения механических свойств грунтов, установкой ШВ-60, винтовым штампом площадью 600см<sup>2</sup>. Испытания грунтов штампом выполнялось в 6 точках вблизи скважин № 1,3,6,12,13,17, согласно ГОСТ 20276-99.

Лабораторные исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществлялись согласно ГОСТ 25 100-95, ГОСТ 5180-95, ГОСТ 12536-89, ГОСТ 22584-95, ГОСТ 24143-95, ГОСТ 12248-96, ГОСТ 20522-96.

Лабораторные химические анализы воды и водных вытяжек из грунтов проводились в соответствии с ГОСТ 3351-74\*, ГОСТ 18164-72, ГОСТ 4389-72, ГОСТ 4245-72, ГОСТ 4151-72\*, ГОСТ18826-73, ГОСТ 41192-82, ГОСТ 4974-72.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-95.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

При производстве инженерно-экологических изысканий в феврале 2012года были выполнены следующие виды работ:

- сплошное радиометрическое прослушивание в режиме «Поиск» - 1,4 га;
- измерение МЭД гамма-излучения – 107 контрольных точек;
- отбор проб из скважин – 16 проб;
- отбор проб с поверхности – 3 пробных площадки/15 точечных проб;
- измерение уровней шума на территории – 2 контрольных точки;

Лабораторные работы включали:

- измерение удельной активности ЕРН и цезия-137 в почвах и грунтах – 19 определений;
- химический анализ и определение солей тяжелых металлов в почвах и грунтах – 190 определений;
- определение нефтепродуктов и бенз(а)пирена в почвах и грунтах – 38 определений;
- определение микробиологических и паразитологических показателей почв (3 определения).

*Сведения о технической компетентности и независимости исполнителей лабораторных работ:*

- испытательный лабораторный центр Автономной некоммерческой организации «Независимый институт экспертизы и сертификации», аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра (испытательной лаборатории)



№ГЭСН.RU.ЦОА.159, зарегистрирован в Едином реестре №РОСС RU.0001.510353 от 20.06.2008г.

Результаты радиационно-экологических исследований. Среднее значение МЭД внешнего гамма-излучения на данной площадке составляет 0,09 мкЗв/ч, максимальное значение МЭД 0,17 мкЗв/ч, что соответствует естественному фону. Значение МЭД гамма-излучения на исследуемом участке находится в пределах допустимых уровней согласно СП 2.16.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), допустимый уровень – 0,3 мкЗв/час.

Средняя предельная плотность потока радона с поверхности почвы менее 39мБк/(м<sup>2</sup>с), что не превышает допустимых значений (80мБк/(м<sup>2</sup>с) по СанПиН 2.6.1.2800-10). Точек с превышением контрольного уровня не обнаружено. Среднее предельное значение плотности потока радона из грунта на обследованном участке не превышает нормативные уровни, установленные СП 11- 102-97 и ОСПОРБ-99/2010. Принятия специальных мер по противорадионной защите здания не требуется.

Эффективная удельная активность естественных радионуклидов колеблется в интервале 52-141 Бк/кг, что не превышает контрольные уровни (370 Бк/кг). Показатели удельной активности техногенных радионуклидов Cs<sup>137</sup> составляют менее 4 Бк/кг, что свидетельствует о том, что степень загрязнения радионуклидами соответствует их естественному содержанию, характерному для Московского региона (фон до 30 Бк/кг). Удельная активность естественных радионуклидов в пробах грунта не превышает средних значений для данной местности. Согласно НРБ-99/2009 грунты по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

*Результаты оценки санитарного состояния почвы.* Результаты, полученные при исследовании пробы почв по бактериологическим, санитарно-паразитологическим, энтомологическим показателям продемонстрировали отсутствие яиц гельминтов, цист патогенных кишечных простейших во всех пробах. Бактерии группы лактозоположительных кишечных палочек содержатся в изученных образцах в количестве менее 10 клеток/г почвы, энтерококки – в количестве менее 1клетка/г почвы. По микробиологическим и санитарно-гигиеническим показателям исследуемая проба почвы в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 относится к категории «чистая».

В результате анализа данных загрязнения почв (0,0-0,2м) по стандартному перечню показателей установлено, что содержание в почвенном покрове тяжелых металлов, мышьяка находится в пределах норматива, превышений допустимого уровня катионов тяжелых металлов, мышьяка (за исключением незначительно превышения концентрации цинка в пробе №1) не обнаружено. В грунтах из скважин до глубины 17м превышений допустимого содержания тяжелых металлов и мышьяка также не зафиксировано. Значения ПДК (ОДК) приняты согласно ГН2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09. Суммарный показатель загрязнения почвы (Z<sub>c</sub>) менее 16.

Проведенные исследования выявили превышения концентрации бенз(а)пирена в поверхностном слое почвы до 3ПДК (0,059-0,060мг/кг при контрольном уровне 0,020 мг/кг). В грунтах из скважин до глубины 16м превышения ПДК бенз(а)пирена не обнаружено.

Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами показала, что концентрация нефтепродуктов в отобранных пробах находилась интервале 11-177мг/кг, что не превышает контрольный уровень (1000 мг/кг согласно «Порядка

определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)).

По комплексной оценке результатов проведенных лабораторных исследований и в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 степень загрязнения почв оценивается как:

- по всей территории участка до глубины 17м, за исключением пробных площадок №№1 и 2 как «допустимая», возможно использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

- с территории пробных площадок №№1,2 – опасная; допускается использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок с подсыпкой чистого слоя грунта не менее 0,5м.

Расчетным методом установлено, что исследованные образцы почв и грунтов относятся к V классу опасности для окружающей природной среды согласно Приказа МПР РФ №511 от 15.06.2001г.

*Результаты исследования физических воздействий.* По результатам выполненных натурных исследований на территории изысканий измеренный эквивалентный уровень звука в дневное время изменяется в пределах 55-56дБа, максимальный 67-68дБа. В ночное время измеренные эквивалентные уровни звука составили 50-53дБа, максимальные – 61-63дБа. Уровни звука в контрольных точках на обследуемой территории в дневное и ночное время превышают допустимые значения, регламентированные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территории, прилегающей к жилой застройке. В дневное время превышение составляет до 1 дБа для эквивалентного уровня шума, в ночное время превышения составляют от 5 до 8 дБа для эквивалентного уровня шума и от 1 до 3 дБа для максимального уровня шума.

**2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):**

В административном отношении участок работ расположен по адресу: Московская область, Одинцовский р-н, р.п. Новоивановское, ул.Агрехимиков, вл.15.

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к Угорско-Шернинской остаточной холмистой моренной равнине. Абсолютные отметки рельефа изменяются от 173,15 до 177,47 м (по устьям выработок).

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СНиП 23-01-99\*, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 4,1°С;
- абсолютный минимум - минус 42°С;
- абсолютный максимум - плюс 37°С;
- количество осадков за год - 644 мм.

Сейсмичность района работ - 5 баллов (СП 14.13330.2011 и ОСР-97).

В геологическом строении площадки до глубины бурения (27,0 м) принимают участие среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lgQII), представленные песками мелкими средней плотности, глинами полутвердыми, суглинками тугопластичной и полутвердой консистенции.

Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (sol QIV) и

насыпными грунтами (tQIV).

В геологическом разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ № 1 Почвенно-растительный слой (solQIV). Мощность слоя 0,2 м;

ИГЭ № 1а Бетон. Насыпной грунт (tQIV): - суглинок коричневый, полутвердый, с включением до 15% дресвы, щебня, мусора строительного. Грунт отсыпан сухим способом, слежавшийся. Мощность слоя 0,4-2,7 м. Насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве естественного основания. Расчетное сопротивление насыпных грунтов рекомендуется принять для суглинков  $R_0 = 120$  кПа. Плотность насыпных грунтов рекомендуется принять для суглинков - равной  $1,65 \text{ г/см}^3$ ;

ИГЭ № 2 Глина светло-коричневая, серовато-коричневая, полутвердая, (f,lgQII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 0,7-7,90 м;

ИГЭ № 3 Суглинок серовато-коричневый, полутвердый, с прослоями песка мелкого, с включением до 15% дресвы, щебня, (f,lgQII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 0,9-26,8 м;

ИГЭ № 4 Суглинок красновато-коричневый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, с включением до 15% дресвы, щебня, (f,lgQII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 0,7-3,7 м.

ИГЭ № 5 Песок мелкий светло-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями песка средней крупности, с включением до 10% дресвы, (f,lgQII). Мощность слоя 0,7-2,9 м.

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

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа	Модуль деформации, МПа
2	Глина полутвердая	2,04	14	0,08	23
3	Суглинок полутвердый	2,09	21	0,06	24
4	Суглинок тугопластичный	2,03	22	0,02	22
5	Песок мелкий средней плотности	1,67	33	0,002	34

Грунты, согласно СП 28.13330.2012, неагрессивны к бетонам всех марок и к арматуре железобетонных конструкций. К конструкциям из железобетона грунты неагрессивны.

Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602-2005, к свинцовым оболочкам кабелей - средняя, к алюминиевым оболочкам кабелей - средняя, к углеродистой стали - средняя.

Подземные воды на площадке в период изысканий вскрыты всеми скважинами с глубин 3,0-13,30 м. Водовмещающими грунтами являются пески мелкие, суглинки и глины, обводненные по прослоям песка мелкого. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в

местные водотоки. Воды напорные (0,0-9,1 м). Водоупором служат суглинки полутвердые.

Подземные воды гидрокарбонатные натриево-кальциевые, пресные, умеренно жесткие (жёсткость карбонатная).

Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей - средняя, к алюминиевым оболочкам кабелей - средняя (по ГОСТ 9.602-2005). Согласно СП 28.13330.2012, подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок. К арматуре железобетонных конструкций при постоянном смачивании подземные воды неагрессивны, при периодическом смачивании - слабоагрессивны. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода - среднеагрессивны.

По степени потенциальной подтопляемости площадка разделена на потенциально неподтопляемую территорию (в районе скважин №№8-12,15,17) и территорию, находящуюся в состоянии критического подтопления (в районе скв.№№1-7,13,14,16).

В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,5 м от зафиксированного на момент изысканий и образование «верховодки» в интервале глубин 0,0-3,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания, по СНиП 23-01-99\* и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*)», составляет для:

- суглинков и глин - 132 см;
- песков мелких -161 см.

## **2.6. 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

Подраздел 5.1 Система электроснабжения

Подраздел 5.2 Система водоснабжения

Подраздел 5.3 Система водоотведения

Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел 5.5 Сети связи

Подраздел 5.6 Технологические решения

Подраздел 5.7 ИТП

Раздел 6 Проект организации строительства

Раздел 7 Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального 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 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

### **2.7.1. Пояснительная записка**

Функционально назначение: кирпично-монолитный жилой дом с 1-м нежилым этажом и подземной двухуровневой стоянкой автомобилей

Потребность объекта капитального строительства в электричестве, воде и газе:

Теплоснабжение - 2.8 Гк/час.

Электрическая энергия - 819 кВт.

Водоснабжение - 199.95 м<sup>3</sup>/час, в том числе:

- холодное водоснабжение - 101.31 м<sup>3</sup>/час,

- горячее водоснабжение - 98.64 м<sup>3</sup>/час.

Расход газа (годовой): 3840.5 тыс. м<sup>3</sup>.

Условное топливо: 3965.7 тыс. м<sup>3</sup>.

### **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:**

Площадь застройки:	2785 м <sup>2</sup>
Общая площадь здания:	47669.4 м <sup>2</sup> , в том числе:
-подземная часть-	11648.8 м <sup>2</sup> ;
-надземная часть-	34013.9 м <sup>2</sup>
Количество этажей:	20-18-16-14 этажей
Строительный объем:	216009 м <sup>3</sup> , в том числе:
-подземная часть:	37160 м <sup>3</sup>
-надземная часть:	178849 м <sup>3</sup>
Наибольшая проектная отметка:	74.200 м.
Общая площадь квартир	26669.05 м <sup>2</sup>
Жилая площадь квартир	13834,5 м <sup>2</sup>
Количество квартир:	386 шт., в том числе
-однокомнатных-	149 шт.;
-двухкомнатных-	139 шт.;
-трехкомнатных-	95 шт.;
-четырёхкомнатных-	3 шт.
Количество машиномест	320 автомобилей.

Предоставлено заверение в том, что Проект на строительство «Многоэтажного кирпично-монолитного жилого дома с двухуровневой автостоянкой» разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрыво-пожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной

среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Заверение подписано Главным инженером проекта А.И.Чистилиным.

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

*Основания для проектирования.*

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU50511108-01.1.1.201200191 от 29.12.2012г. (для многоэтажного жилого дома с первым нежилым этажом и 2-уровневой подземной автостоянкой на 320 м/м) утвержден в установленном порядке постановлением Администрации г.п. Новоивановское от 29.12.2012г. № 349. Кадастровый номер 50:20:0020102:75. Площадь участка 1,0 га.

П.2.2.4. Иные показатели: согласование с ОАО «Внуково», обеспеченность м/местами в пределах землеотвода в соответствии с ТСН 30-303-2000 (условие обеспечено).

Проект планировки территории рабочего поселка Новоивановское общей площадью 55,18га., утвержден постановлением Главы администрации г.п.Новоивановское от 29.12.2012г. № 384.

Региональные нормативы градостроительного проектирования

Постановление Правительства Московской области от 16.01.2012 г. № 24/54 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Московской области».

ТСН 30-303-2000 и ТСН ПЗП-99МО «Планировка и застройка городских и сельских поселений», территориальные строительные нормы Московской области.

Схема территориального планирования Московской области - основные положения градостроительного развития, утвержденная Постановлением Правительства Московской области от 11.07.2007 г. № 517/23.

Закон Московской области № 232/2001-03 в ред. Закона МО от 12.07.2006г. № 103/2006-031 (о мероприятиях для удобства проживания маломобильных групп населения).

Топографическая основа М 1:500, выполнена в 2012г.

*Характеристика земельного участка.*

В административном отношении участок под многоэтажный монолитный жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район. Рабочий поселок Новоивановское, корпус № 2.

Категория земель: земли населенных пунктов. Назначение: жилищное строительство. Площадь участка: 1,0 га (в границах отвода), 1,1365 га (в границах благоустройства – проектирования).

Подъезд к участку осуществляется от ул. Агрохимиков.

Границами участка являются: с севера – участок существующего 20-24-этажного жилого дома; с прочих сторон – территория, свободная от застройки.

Участок свободен от застройки. Имеются охранные зоны инженерных коммуникаций, подлежащих перекладке. Имеющиеся зеленые насаждения, подлежат пересадке либо вырубке с последующей компенсацией.

Рельеф площадки имеет уклон с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 174,40 до 177,60. Перепад составляет 3 м.

Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Климатический подрайон ПВ. Сейсмичность 5 баллов.

*Проектные решения.*

На участке предусмотрено размещение 14-20-этажного 5-секционного монолитного жилого дома с двухуровневой подземной автостоянкой на 320 м/м.

Размеры жилого дома с учетом подземного автопаркинга в плане не более 128,00x70,00м. Высота 54.4 -74.2 м.

Расчетные данные объекта капитального строительства: количество жителей 864 чел., квартир 386, работников 112 чел.

Вертикальная планировка участка выполнена в максимальном приближении к отметкам существующего рельефа, существующих дорог, с условием обеспечения отвода поверхностных вод и оптимальной высотной привязки зданий.

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений производится по спланированной под проектные уклоны поверхности проездам и тротуарам в дождеприемные колодцы закрытого типа.

За относительную отм. 0.000 принята отм. уровня чистого пола 1-го этажа 178,10.

Характеристика внутриплощадочных проездов: ширина проезжей части 6 м, радиусы закругления кривых на примыканиях 15м, проектные уклоны поперечный 20‰ и продольный 5-40‰.

Возможность подъезда пожарных машин предусмотрена – обеспечен круговой объезд.

Благоустройство территории включает устройство проездов, стоянок, тротуаров, камня, размещение МАФ (скамьи, урны, мусороконтейнеры, оборудование площадок).

Озеленение выполняется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Предусмотрена площадка для сбора мусора на 7 контейнеров (нормативные отступы обеспечены).

Расчет потребности в машино-местах выполнен на основании п.10.19 ТСН ПЗП-99 МО. Потребность по расчету в местах постоянного хранения 233 м/м, временного хранения 70 м/м, всего с учетом мест для работников нежилых помещений требуется 329 м/м. Проектом предусмотрено 361 м/м в том числе в подземной парковке 320 м/м и на территории 41 м/м (гостевых 16м/мест, из них 8 м/мест для МГН, офисных 25 м/мест, из них 2м/места для МГН).

Расчет потребности в площадках произведен на основании п.2.13 СНиП 2.07.01-89\*. Предусмотрены: детская площадка (604 м<sup>2</sup>), площадка для отдыха взрослых (86 м<sup>2</sup>), физкультурная (864 м<sup>2</sup>), площадки хозяйственная и для сбора ТБО (суммарно 230 м<sup>2</sup>). Размещение площадок обеспечено вне охранных зон инженерных сетей. Нормативные разрывы при размещении площадок выдержаны в соответствии с табл.2 СНиП 2.07.01-89\*.

План благоустройства выполнен с учетом обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения, в т.ч. предусмотрен пониженный борд при пересечении тротуаров с проезжей частью.

Для транспорта МГН выделено не менее 10% от общего количества машино-мест (ширина парковочного места 3,5 м).

Обеспечение проектируемого жилого дома предприятиями обслуживания предусмотрено в соответствии с проектом планировки в пределах нормативной доступности.

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

Технико-экономические показатели участка и баланс территории (расчетные показатели участка определяются относительно землеотвода)

Наименование показателей	Проект	ГПЗУ	Баланс
Площадь землеотвода, га	1,0	1,0	100%
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	2785	не менее 2132 м <sup>2</sup> , не более 40%	28%
Площадь твердых покрытий, м <sup>2</sup>	4343	не установлено	43%
Площадь зеленых насаждений, м <sup>2</sup>	2872	-«-	29%
Площадь за пределами отвода, га	1185	-«-	-
Высота здания до верхней отметки, м	74,2	не более 74,2 (68,5)	-
Количество этажей	14-20	не более 23 (не более 21 наземных с учетом технического, 2 подземных)	-

*Содержание графической части – обязательные чертежи:*

- схема планировочной организации земельного участка (в т.ч. план благоустройства, план покрытий)
- план земляных масс (и план организации рельефа)
- сводный план инженерных сетей
- ситуационный план

### **2.7.3. Архитектурные решения**

Индивидуальный проект монолитного жилого дома с 1-м нежилым этажом и подземной двухуровневой стоянкой автомобилей разработан для строительства на отведенном участке, площадью 1 Га, на территории р/п Новоивановское Одинцовского района Московской области.

Здание состоит из пяти разноэтажных секций:

- секция А - 18-ти этажная;
- секция Б - 20-ти этажная;
- секция В - 18-ти этажная;
- секция Г - 16-ти этажная;



-секция Д - 14-ти этажная.

Нежилой 1-й этаж используется для организации входных групп жильцов дома, мусорокамер с помещениями уборочного инвентаря, электрощитовых, радиоузла и офисных помещений. Входы в офисные помещения - автономные. В секции Б предусмотрен сквозной коридор для пожарных подразделений. Входные площадки защищены от атмосферных осадков выносными козырьками. Наружные двери в тамбуры утепленные в антивандальном исполнении.

Верхние этажи оборудованы двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг и незадымляемой лестницей. Предусмотрены системы пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления из неосвещенных коридоров и система мусороудаления.

Под зданием жилого дома и до восточной границы участка предусмотрена подземная двухуровневая автостоянка на 320 машиномест, обеспеченная двухполосной рампой.

#### *Наружная отделка*

В качестве ограждающих конструкций здания используются стены 4-х типов.

Тип 1: - газобетонный блок – 300 мм;

- утеплитель типа Роквул «ВЕНТИ БАТТС»- 150 мм;
- воздушный зазор 50 мм;
- вентфасад.

Тип 2: - монолитный пилон – 250 мм;

- утеплитель типа Роквул «ВЕНТИ БАТТС»- 150 мм;
- воздушный зазор 50 мм;
- вентфасад.

Тип 3: - газобетонный блок D600 – 300 мм;

- минватные плиты типа ПЛАСТЕР БАТТС – 150 мм;
- синтетическая штукатурка на сетке.

Тип 4: - фундаментная стена – по чертежам КР;

- гидроизоляция: два слоя гидростеклоизола на битумной мастике;
- плита теплоизоляционная типа ЭППС «ПЕОПЛЕКС-35» - 100 мм;
- керамогранит (цоколь) - 10 мм.

Высота всех этажей выше отметки 4.200 - 3.3 м

Высота первого нежилого этажа - 4.2 м.

Кровля плоская с внутренним водостоком.

Оконные проемы - ПВХ с двухкамерными стеклопакетами.

Остекление балконов и лоджий - «холодное», одинарное. Каркас – алюминиевый профиль.

#### *Внутренняя отделка*

В отделке помещений общего пользования предусматриваются современные отделочные материалы, соответствующие санитарным и пожарным требованиям.

Стены и перегородки холлов, коридоров, лестничных клеток, помещений электрощитовых и радиоузла: шпатлевка, водоземлюсионная покраска. Стены мусорокамер и уборочного инвентаря- настенная глазурованная плитка.

Полы: напольная керамическая плитка.

Потолки: затирка, шпатлевка вододисперсионная покраска.

#### *Шумозащитные мероприятия*

Монолитные лифтовые шахты изолированы от квартир лифтовым холлом и лестничной клеткой. Мусоропроводы примыкают к квартирам в зоне кухонь и изолируются слоем утеплителя min 40 мм.

В машинных отделениях лифтов лебедки устанавливаются на резиновые амортизирующие прокладки под каждой опорой.

В венткамерах предусматриваются «плавающие полы» с установкой резиновых амортизирующих прокладок для каждой опоры вентилятора.

При разработке монолитных шахт лифтов в проектной документации стадии «Р» руководствоваться санитарными нормами «СН 2.2 2/2.1.8.562-96», пособием МГСН 2.04-97, а также СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

#### *Инсоляция и освещенность*

Естественное освещение имеют помещения с постоянным пребыванием людей.

КЕО соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03

Каждая квартира обеспечена непрерывной инсоляцией не менее 2-х часов, что отвечает требованиям СанПиН 2.2.1/ 2.1.1.1076-01

Проектируемый жилой дом не оказывает неблагоприятного воздействия на окружающую жилую застройку. Предоставлены расчеты инсоляции и естественного освещения.

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

#### *Условия строительства*

Местонахождение участка строительства – Московская область, Одинцовский муниципальный район, рабочий посёлок Новоивановское, ул. Агрохимиков, вл. 15.

Климатический район строительства – II В по СНиП 23-01-99.

Расчетная зимняя температура наружного холодного воздуха по СНиП 23-01-99 – 28°C.

Снеговой район по СНиП 2.01.07-85\* - III (расчетное значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности - 180кг/м<sup>2</sup>).

Ветровой район по СНиП 2.01.07-85\* - I (нормативное значение ветрового давления - 23 кг/м<sup>2</sup>).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на открытых площадках в соответствии со СНиП 2.02.01-83\*: суглинков и глин - 132 см, песков мелких - 161 см.

Сейсмичность участка строительства - 5 баллов по СНиП II-7-81\*.

Абсолютные отметки рельефа изменяются от 173,15 до 177,47 м (по устьям выработок).

В основании фундаментов залегают грунты с близкими прочностными характеристиками - ИГЭ-2 и ИГЭ-3. ИГЭ № 2 - глина светло-коричневая, серовато-коричневая, полутвердая. Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый, мощность слоя 0,7-7,90 м. ИГЭ № 3 Суглинок серовато-коричневый, полутвердый, с прослоями песка мелкого, с включением до 15% дресвы, щебня. Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый, мощность слоя 0,9-26,8 м. Грунты неагрессивны к

бетонам всех марок и к арматуре железобетонных конструкций. К конструкциям из железобетона грунты неагрессивны.

Подземные воды на площадке в период изысканий вскрыты всеми скважинами с глубин 3,0-13,30 м. Воды напорные (0,0-9,1 м). Водоупором служат суглинки полутвердые. Подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок. К арматуре железобетонных конструкций при постоянном смачивании подземные воды тоже неагрессивны.

В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,5 м от зафиксированного на момент изысканий и образование «верховодки» в интервале глубин 0,0-3,0 м.

Относительная отметка здания «0,000» соответствует абсолютной отметки местности - 178,1 м. Отметка верха фундаментной плиты – 7,000 (171, 1м).

#### *Проектные решения*

Жилой дом переменной этажности (14-20 этажей) имеет габаритные размеры в плане 125x17 м. Здание 5- секционное (максимальная длина секции не превышает 27,6м) с подземным двухэтажным паркингом и техническим этажом.

Подземный паркинг на 320 м/мест располагается под придомовой территорией, предназначен для хранения личных легковых автомобилей жителей проектируемого дома. Паркинг имеет габаритные размеры в плане 125x65 м.

Пролеты паркинга составляют 7,4 м, пролёты дома имеют нерегулярный шаг и составляют от 2,7 м до 5,4 м. Высота жилого этажа – 3,0 м (от пола до потолка), технического этажа - 1,8 м (от пола до потолка). Высота паркинга - 2,6 м в свету.

Между секциями А, Б, В, Г, Д выполняются деформационные швы. Между конструкциями высотной части и парковки выполняется деформационный шов. Парковка делится на две части деформационным швом. Надземная часть здания по оси Д-Г разделяется противопожарной стеной 1-го типа (REI150) на два пожарных отсека, один - в составе секций А, Б, В, второй - в составе секций Г, Д.

За 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке уровня земли над уровнем моря, равной 178,100.

Уровень ответственности зданий –II (нормальный).

Конструкция зданий проектируется в виде пространственной жесткой рамы с несущими монолитными железобетонными перекрытиями, колоннами и стенами на всю высоту здания, а также с ядрами жесткости в виде конструкций лестнично-лифтовых помещений. Все вертикальные несущие конструкции жестко заделаны в монолитную железобетонную фундаментную плиту.

Общая устойчивость конструкций зданий в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой жестко защемленных колонн и монолитных стен, ядер жесткости несущих конструкций лестнично-лифтовых помещений с жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Фундамент запроектирован в виде сплошной монолитной плиты толщиной 1000 мм (секции А, Б, В) 800мм (секции Г, Д) у жилого дома и 400 мм у подземного паркинга с уширениями под колоннами 400 мм. Под фундаментной плитой предусматривается выполнение подготовки из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-91 толщиной 100 мм.

На основании проведенных расчётов среднее давление на грунт под подошвой фундамента высотной части составляет 2,37-5,38 кг/см<sup>2</sup>, расчётное сопротивление грунта

$R_0$  равно - 11,0 кг/см<sup>2</sup>. Среднее давление на грунт под подошвой фундамента двухэтажной части здания составляет 0,5-0,8 кг/см<sup>2</sup>, расчётное сопротивление грунта  $R_0$  равно - 11,0 кг/см<sup>2</sup>.

Материал фундаментов: бетон класса В25, W6, F50 ГОСТ 26633-91\*, арматура класса А400С (для рабочих стержней), класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

Стены лестнично-лифтовых помещений проектируются монолитными железобетонными толщиной 200 мм на всю высоту здания. Бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, армирование арматурой класса А400С (для рабочих стержней) и класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

Наружные стены подземного паркинга под жилым домом запроектированы из монолитного железобетона толщиной 300 мм, бетон класса В25, W6, F50 по ГОСТ 26633-91\* с утеплением теплоизоляционными плитами ЭППС «Пеноплекс М35» (ТУ 5767-005-56925804-2006) толщиной 100 мм.

Наружные стены подземного паркинга двухэтажной части запроектированы из монолитного железобетона толщиной 300 мм, бетон класса В25, W6, F50 по ГОСТ 26633-91\* с утеплением на 1400 мм ниже уровня земли из пенополистирольных плит «Пеноплекс М35» (ТУ 5767-005-56925804-2006) толщиной 100 мм.

Внутренние стены запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, на всю высоту подвальной части армированные арматурой класса А400С (для рабочих стержней), класса А240 по ГОСТ 5781-82\* (для хомутов).

Кладка из блоков бетона выполняется на клеевом растворе на основе специальной сухой смеси. Толщина шва не превышает 2-3 мм. При этом места примыкания блоков к железобетону заполняются цементно-песчаным раствором. Соединение стены, заполняющей каркас, с железобетонной колонной или перпендикулярной железобетонной стеной выполняется при помощи металлических оцинкованных связей, располагаемых через каждые 2 ряда блоков.

Межквартирные перегородки дома выполняются из пенобетонных блоков D600 кг/м<sup>3</sup>, F15 по ГОСТ 21520-89 толщиной 200 мм с заполняемым зазором 20 мм под перекрытием паклей с цементным молочком.

Межкомнатные перегородки из гипсовых пазогребневых блоков толщиной 100 мм по ГОСТ 6428-83 на клею.

Внутренние перегородки сантехнических помещений - из гидрофобизированных пазогребневых блоков толщиной 100 мм по ГОСТ 6428-83 на клею.

Колонны выполняются из бетона класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, арматура класса А400С по ГОСТ 5781-82\* и арматура класса А240 по ГОСТ 5781-82\*. Сечение колонн принято - 1700x250, 1500x250, 1100x250, 1100x300, 900x250, 900x300, 500x500 мм.

Перекрытия и покрытия высотной части дома - монолитные безбалочные, толщиной 200 мм. Толщина монолитных безбалочных перекрытия-250 мм и покрытия подземной автостоянки принята 300 мм, в покрытии устраиваются капители над колоннами размером 2x2 м. Бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, армирование арматурой класса А400С (для рабочих стержней) и класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

По наружному периметру здания в уровне междуэтажных перекрытий выполняются обвязочные монолитные балки в теле железобетонной плиты. В местах

примыкания к лоджиям и балконам в плите перекрытия выполняются термовкладыши 400x150мм с шагом 550мм из жесткой минераловатной плиты "Rockwool Руфф Баттс" (ТУ 5762-010-45757203-01).

Лестничные марши - сборные железобетонные по ГОСТ 9818-85. Промежуточные площадки - монолитные железобетонные толщиной 200мм, бетон класса В25, W4, F50 по ГОСТ 26633-91\*, армирование арматурой класса А400С (для рабочих стержней) и класса А240 (для хомутов) по ГОСТ 5781-82\*.

Кровля жилого дома - эксплуатируемая плоская, с внутренним водостоком, гидроизоляция - 3 слоя "Техноэласта ЭПП" ТУ 5774-003-00287852-99, теплоизоляция - утеплитель Руф Баттс С (ТУ 5762-005-45757203-99) толщиной 200мм.

Кровля подземного гаража - эксплуатируемая плоская, гидроизоляция - 3 слоя гидростеклоизола на битумной мастике, теплоизоляция - эффективный утеплитель Пеноплекс толщиной 60мм.

Фундамент здания снаружи изолируются от грунта и грунтовых вод путём устройства обмазочной гидроизоляции горячей битумной мастикой БН 60/90.

Конструкции наружных стен подвала снаружи изолируются от грунта и грунтовых вод путём устройства вертикальной оклеечной гидроизоляции состоящей из двух слоев гидростеклоизола (ТУ 400-1-53-83).

Горизонтальная гидроизоляция пола сантехнических помещений - обмазочная 2-х компонентная типа «Битурэл» (ТУ 5774-001-17187505-95) по выравнивающей стяжке на бетоне. По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 1 м.

Защита металлоконструкций и закладных деталей от коррозии производится грунтовкой ХС-010 (по ГОСТ 9355-81) - 2 слоя, с последующей окраской эмалью ХВ-110 (ГОСТ 18374-79) (лакокрасочные материалы I группы по СНиП 2.03.11-85) - 2 слоя. Общая толщина защитного окрасочного покрытия, включая грунтовку - 110 мк.

Расчет элементов здания (перемещения и усилия) как пространственной конструкции с заданными параметрами жесткостей элементов выполнен по методу конечных элементов на персональном компьютере в программном комплексе «Мономах 4.5» (Сертификат соответствия РОСС ИШ.СП15.Н00400 лицензия от 02.12.2008 №94027208 ID ключа 509171040).

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

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

#### ***Система электроснабжения***

Электроснабжение многоэтажного жилого дома предусматривается от РУ-0,4 кВ ТП. Нагрузка на шинах ТП составляет 1011 кВт.

Для приема распределения и учета электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительных устройств ВРУ-8504М. Поэтажные щиты приняты серии УЭРМ.

Силовыми электроприемниками жилого дома являются электродвигатели пассажирских и грузо-пассажирских лифтов, двигатели систем дымоудаления, дренажные насосы.

Распределительные сети от ВРУ до шкафов управления и групповые сети силового электрооборудования выполняются силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Распределительные сети противопожарной защиты выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Учет электроэнергии запроектирован электросчетчиками «Меркурий 203». На каждую квартиру в этажных щитах типа ЩЭ проектом предусматривается установка однофазных электронных двухтарифных счетчиков активной электроэнергии Меркурий 20122 PLS.

Проектом предусмотрено рабочее освещение, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного 36В.

Питание сети рабочего и аварийно-эвакуационного освещения дома выполнено самостоятельными линиями от ВРУ дома. Магистральные сети аварийно-эвакуационного освещения выполняются отдельными группами от панели, подключенной к вводу через панель АВР.

Освещение лестниц, коридоров и лифтовой шахты (помещения без естественного света) - включено круглые сутки, управление этими группами предусмотрено непосредственно с ВРУ.

Распределительные и групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

В помещениях общедомового назначения приняты светильники: ЛПБ31-11-006 11Вт, G23, потолочные, антивандальные, IP40 с люминесцентными лампами; НПП03-60 защищенного исполнения с лампами накаливания.

В квартирах для коммерческой продажи устанавливается щит малой механизации (ЩММ), который комплектуется вводным выключателем нагрузки и резервным автоматическим выключателем. Электропроводка в квартирах для коммерческой продажи не выполняется.

Розетки используются с заземляющим контактом и подключаются к распределительным щиткам через устройства защитного отключения УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

#### Нежилые помещения.

Для электроснабжения нежилых помещений в электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУЗ типа ВРУ-8504М

Для обеспечения электроэнергией потребителей I категории в помещении электрощитовой устанавливается ЩАП23.

В нежилых помещениях общественного назначения устанавливаются щиты-боксы типа ЩУРН-3/9зо-136.

#### Двухуровневая подземная автостоянка.

В соответствии с СП 31-110-2003 электроприемники автостоянки по степени надежности электроснабжения относятся к категориям:

- I - системы дымоудаления и подпора воздуха, аварийное и эвакуационное освещение, система пожарной сигнализации, насосная пожаротушения;
- II - остальные потребители.

Питание электрооборудования предусматривается от вводно-распределительного устройства (ВРУ):

Напряжение питающей сети 380/220В при глухозаземленной нейтрали

трансформаторов. Для электроустановок автостоянки применена система заземления TN-C-S.

На отм. -4.050 в электрощитовой для приема и распределения электроэнергии устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ) типа ВРУ-8504М.

ВРУ подключается от трансформаторной подстанции по двум взаимно резервируемым кабельным линиям.

Для обеспечения электроэнергией потребителей I категории в помещении электрощитовой устанавливается распределительная панель с устройством АВР.

Учет электроэнергии выполняется электросчетчиком трансформаторного включения Меркурий 230 ART-03.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационно-аварийное освещение подземной автостоянки. Напряжение всех видов освещения 220В.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Питание аварийного электроосвещения предусмотрено самостоятельными линиями от щита аварийного (ЩА), запитанного от ВРУ, через устройство АВР.

Световые указатели «Выход» устанавливаются по путям эвакуации из здания.

По ходу выезда автомобилей с этажа в зонах их прямой видимости устанавливаются указатели «Выезд» с указанием по стрелке направления движения и подключаются к сети аварийного электроосвещения. Световые указатели направления движения установлены на стоянках автомобилей на уровне 0,5 м и 2,0 м в пределах видимости из любой точки.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем не распространяющими горения и низким дымо-газовыделением с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS. Питание потребителей I категории предусматривается огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-LSFR.

В каждом отсеке предусмотрено техническое помещение, в котором устанавливаются силовые распределительные щиты, от которых запитывается силовое, противопожарное и осветительное электрооборудование, относящееся к данному отсеку.

При съезде и выезде из автостоянки предусматривается установка светового табло с надписью «ВЪЕЗД», «ВЫЕЗД».

Для освещения помещений стоянки приняты люминесцентные светильники ЛСП64 «Зенит» IP65. Управление рабочим электроосвещением автостоянки осуществляется выключателями, установленными на poste охраны.

Проектом предусматриваются мероприятия по заземлению и молниезащите. Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции заземляются.

Тип системы заземления принят TN-C-S.

Силовые электрические сети и сети электроосвещения выполняются:

- при трехфазной системе питания - 5-ти проводными,
- при однофазной системе питания - 3-х проводными.

Для дополнительной защиты от поражения электрическим током предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей (с устройством защитного отключения) на ток утечки 30 мА.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения на ГЗШ следующих проводящих частей:

- PEN- проводника питающих линий;
- заземляющего проводника (ст. 40x5);
- металлических труб инженерных коммуникаций, входящих в здание.

В соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО-153-34.21.122 - 2003, многоэтажный монолитный жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой подлежит III уровню защиты с надежностью защиты от прямых ударов молнии - 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии на крыше здания укладывается молниеприемная сетка, которая при помощи токоотводов присоединяется к заземляющему устройству.

### ***Система водоснабжения и водоотведения***

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоснабжения и водоотведения:

- хозяйственно-противопожарный водопровод (В1);
- автоматическое пожаротушение двухуровневой подземной автостоянки (В2);
- водопровод горячего водоснабжения с циркуляцией (Т3; Т4);
- бытовая канализация жилого дома (К1);
- внутренний водосток (К2);
- напорная система канализации удаления воды из приемков (К2Н).

### ***Водоснабжение.***

#### ***Хозяйственно-противопожарный водопровод (В1).***

Источник водоснабжения - существующая сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения Ду=250 мм.

Согласно техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №13/втл/2013/000097/225 от 29.04.2013г. проектом наружного водоснабжения предусматривается:

1. для бесперебойного снабжения объекта водой выполняется закольцовка водопровода из труб Ду250 мм L=330м от ВСН п. Новоивановское до камеры на территории детского сада "Венда";

2. заменяются существующие насосы марки ЭЦВ-10-65-110 на водозаборной скажине №1;

3. на водонасосной станции заменяются насосы 2-го подъема на насосы большей производительности.

Водопроводный ввод из двух ниток монтируются из напорных полиэтиленовых питьевых труб ПНД SDR 17-225x13,4 ПЭ100 по ГОСТ 18599-2011 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия».

Футляры монтируются из стальных электросварных прямошовных труб



диаметром 355,6x8,0 мм по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».

В точке подключения к существующей внешнеплощадочной сети запроектирована водопроводная камера размерами 2800x1900 мм с установкой в ней пожарного гидранта ПГ1 и запорной арматурой (разделительной задвижкой и задвижками на ввод). Камера выполняется из сборных железобетонных элементов по альбомам ОАО «Моспроект» Раздел 16; Серия 21; Альбом 1,2. На вводе в здание установлен водопроводный колодец диаметром Ду2500мм с установкой в нем пожарного гидранта ПГ2 и запорной арматурой, колодец выполняется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 «Колодцы бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия» в соответствии с типовой серией 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водоснабжения и канализации».

Вода хозяйственно-питьевого водоснабжения удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем водоснабжения. Контроль качества» и подается к санитарно-техническим приборам, расположенным в многоэтажном жилом доме.

На вводе хозяйственно-противопожарного водопровода (два трубопровода  $D=200$  мм) в помещении водомерного узла располагаются водомерный узел и насосные установки повышения давления располагаются.

От ввода хозяйственно-противопожарного водопровода по двум трубопроводам  $Dу=100$ мм поступает на водомерный узел, после чего в систему хозяйственно противопожарного водопровода жилого дома. До водомерного узла предусмотрено два ответвления  $Dу=200$  мм для нужд автоматического пожаротушения двухуровневой подземной автостоянки.

Схема хозяйственно-противопожарного водопровода жилого дома - двухзонаная. Первая зона обслуживает потребителей до 11 этажа, вторая зона с 11 по 20 этаж.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Расход на пожарные краны в помещении автостоянки 2 струи по 5,0 л/с, в жилой части - 3 струи по 2.5 л/с.

Расчетный расход воды на нужды внутреннего пожаротушения жилой части, автостоянки и автоматического пожаротушения автостоянки составляет 66,52 л/с. Из них:

- спринклерные оросители автостоянки 30,04 л/с;
- дренчерные оросители 24,68 л/с
- пожарные краны 11,8 л/с.

Нормы водопотребления для жилого дома 230 л/чел в сут, на офисные помещения 11 л/чел в сутки.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Общее водопотребление здания  $199,95 \text{ м}^3/\text{сут}; 23,81 \text{ м}^3/\text{час}; 9,53 \text{ л/с};$

В том числе:

на 1 зону	116,23 м <sup>3</sup> /сут; 13,9 м <sup>3</sup> /час; 5,56 л/с;
из них на холодное водоснабжение	63,17 м <sup>3</sup> /сут; 5,9 м <sup>3</sup> /час; 2,55 л/с;
на горячее водоснабжение	53,06 м <sup>3</sup> /сут; 8,82 м <sup>3</sup> /час; 3,57 л/с;
на 2 зону	83,72 м <sup>3</sup> /сут; 9,91 м <sup>3</sup> /час; 3,97 л/с;
из них на холодное водоснабжение	45,50 м <sup>3</sup> /сут; 4,18 м <sup>3</sup> /час; 1,78 л/с;
на горячее водоснабжение	38,22 м <sup>3</sup> /сут; 6,42 м <sup>3</sup> /час; 2,58 л/с.

Гарантийный напор на вводе водопровода составляет 20 м.

Потребные напоры водопровода на вводе составляют: для I зоны 39,25 м; для II зоны-79,65 м.

Требуемое давление в системе хозяйственно-противопожарного водопровода обеспечивается работой установок повышения давления:

- для I зоны насосная установка повышения давления в составе двух рабочих и одного резервного электронасосов фирмы «GRUNDFOS» марки Hydro MPC-E 3 CRE 20-3 производительностью 20,64 м<sup>3</sup>/час, при напоре 39,25 м, с электродвигателями мощностью каждого 4,0 кВт;
- для II зоны насосная установка повышения давления в составе двух рабочих и одного резервного электронасосов фирмы «GRUNDFOS» марки Hydro MPC-E 3 CRE 10-9 производительностью 15,02 м<sup>3</sup>/час, при напоре 74,00 м, с электродвигателями мощностью каждого 3,0 кВт;
- для I и II зон при пожаре насосная установка повышения давления в составе одного рабочего и одного резервного фирмы «GRUNDFOS» марки Hydro MX D001 2 CR 64-3, производительностью 40,32 м<sup>3</sup>/час, при напоре 80,70 м, с электродвигателем мощностью 18,5 кВт.

На всасывающих и напорных трубопроводах насосных установок предусматриваются вибровставки.

Для учета потребляемой воды предусматривается устройство водомерного узла с установкой запорной арматуры, счетчика расхода холодной воды ВМХ-80 и фильтра ФМФ- 100. В связи с тем, что диаметр условного прохода счетчика расхода воды не рассчитан на пропуск максимального секундного расхода с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение, в водомерном узле предусматривается обводная линия. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом 30ч906бр, Ду=100мм. Обводная линия рассчитана на пропуск максимального (с учетом противопожарного) расхода воды.

Для обеспечения внутреннего водяного пожаротушения на каждом этаже устанавливаются пожарные краны Ду=50 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=50мм длиной 20 метров с пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16мм. Оборудование пожарных кранов размещается в шкафах ШПК-Пульс.

Пожарные краны размещаются из условий орошения каждой точки помещений тремя струями из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов). Число струй,

подаваемых из каждого стояка не более двух.

Противопожарные стояки закольцованы поверху, при этом для обеспечения сменности воды в здании предусмотрено кольцевание противопожарных стояков с водоразборными стояками с установкой запорной арматуры.

Прокладка разводящих сетей хозяйственно-противопожарного водопровода предусматривается под потолком верхнего уровня подземной автостоянки.

Пуск пожарных насосов осуществляется от датчика положения открытия пожарных кранов или кнопок, установленных у каждого пожарного крана.

В помещении водомерного узла, для подключения систем пожаротушения к передвижной пожарной технике, предусматриваются трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками и заглушками.

Для снижения избыточного напора до 40 м на нижних этажах между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

В мусорокамерах предусматривается установка смесителей с подводом холодной и горячей воды и спринклеров, размещенных под потолком из условия орошения всей площади камеры. На техническом этаже устанавливается устройство для промывки и дезинфекции ствола мусоропровода с системой пожаротушения. К устройству подводится холодная и горячая вода.

Выполнены технологические требования раздела 3 ТСН 21-302-2000 МО по стволу мусоропровода и загрузочным клапанам.

Проектом предусматривается установка на вводах во все квартиры и санузлы нежилых помещений регуляторов давления КФРД-10-2,0 и счетчиков крыльчатых одноструйных холодной воды типа СХИ-15. В каждой квартире после водомерного узла предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Оборудование устройства внутриквартирного пожаротушения размещается в шкафах КПК-01/2 производственного объединения «НПО Пульс».

Магистральные сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения прокладываются под потолком верхнего уровня подземной автостоянки и технического этажа, а стояки в шахтах.

Магистральные сети, стояки и поквартирные разводки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ду=15-100мм.

Подводки к приборам гибкие в металлическом рукаве, с металлическими накидными гайками, в открытом исполнении. Смесительная арматура отечественного производства.

У основания стояков устанавливается запорная арматура.

Опорожнение стояков и магистралей осуществляется по переносным шлангам через спускные краны в специально отведенные места (прямки или сантехприборы).

Проектом предусматривается изоляция трубопроводов от конденсации влаги

материалом «Термафлекс».

***Водопровод горячего водоснабжения с циркуляцией.***

Вода на нужды горячего водоснабжения подается из ИТП размещённого в верхнем уровне подземной автостоянки.

Система горячего водоснабжения жилого дома - двухзонная по циркуляционной схеме с полотенцесушителями, установленными на подающем трубопроводе в ваннных комнатах. Предусмотрена возможность отключения полотенцесушителей в летний период.

Первая зона обслуживает потребителей до 11 этажа, вторая зона с 11 по 20 этаж.

На подающих и циркуляционных трубопроводах, предусматривается установка счетчиков расхода тепловой энергии.

Проектом предусматривается установка на вводах во все квартиры и санузлы нежилых помещений регуляторов давления КФРД-10-2,0 и счетчиков крыльчатых одноструйных горячей воды типа СГИ-15.

Магистральные сети горячего водоснабжения прокладываются под потолком верхнего уровня подземной автостоянки и технического этажа, а стояки в шахтах.

Магистральные сети, стояки и поквартирные разводки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ду=15-100мм.

Подводки к приборам гибкие в металлическом рукаве, с металлическими накидными гайками, в открытом исполнении. Смесительная арматура отечественного производства.

У основания стояков и на чердаке устанавливается запорная арматура.

Опорожнение стояков и магистралей осуществляется по переносным шлангам через спускные краны в специально отведенные места (прямки или трапы).

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в наивысшей точке каждого циркуляционного стояка.

В основании стояков устанавливаются термостатические балансировочные клапаны. Тепловая изоляция стояков и магистралей предусматривается в соответствии с требованиями СП 61.13330.2012 материалом «Термафлекс».

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- установка водосберегающей сантехнической арматуры с керамическими запорными устройствами;
- изоляция трубопроводов горячего водоснабжения эффективными теплоизоляционными материалами «Термафлекс»;
- установка повысительных насосных станций хоз-питьевого водоснабжения с частотнорегулируемыми приводами, обеспечивающие включение и отключение необходимого количества насосов в зависимости от водопотребления и колебания напора в сети;

- применение термостатических балансировочных клапанов.

### ***Системы водяного пожаротушения подземной автостоянки.***

В подземной двухъярусной автостоянке предусматривается:

- установка автоматического спринклерного пожаротушения;
- дренчерные завесы;
- внутренний противопожарный водопровод.

В качестве источника водоснабжения систем пожаротушения принят наружный водопровод, от которого в помещение насосной пожаротушения предусматриваются два ввода. Присоединение системы выполняется двумя трубопроводами Ду200 мм до водомерного узла.

Спринклерная установка водяного пожаротушения принята водозаполненной, так как температура воздуха в подземной автостоянке +5°C. Пожарные краны и дренчерные завесы устанавливаются на питающих трубопроводах спринклерной установки.

В автостоянке подлежат защите, установкой спринклерного автоматического пожаротушения, все помещения за исключением:

- помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для подачи воды во все помещения, подлежащие защите системами водяного пожаротушения, предусматривается одна группа насосов, которая обеспечивает подачу воды:

- спринклерным оросителям, расположенным на расчетной площади в наиболее удаленном месте от помещения насосной пожаротушения;
- дренчерным завесам, расположенным над проемами, служащими для сообщения с помещениями другого назначения или другого пожарного отсека;
- пожарным кранам.

Проектом принято:

Группа защищаемых помещений -2 (подземная парковка);

Расчетная защищаемая площадь 120 м<sup>2</sup>;

Нормативная интенсивность орошения, не менее л/(с\*м<sup>2</sup>) -0,12;

Нормативный расход воды на спринклерные оросители, не менее л/с - 30;

Нормативный удельный расход воды на дренчерные завесы, не менее л/(с м) - 12,7;

Нормативный расход воды на пожарные краны, 2 струи по 5,0 л/с;

Нормативная продолжительность работы установки, мин – 60;

Расчетный напор насосной установки, м - 21,97

Расходы воды, полученные в результате расчета, л/с (м<sup>3</sup>/ч). 66,52 (239,48) в том числе: спринклерные оросители - 30,04 (108,15) дренчерные оросители - 24,68 (88,85) пожарные краны - 11,80 (42,48).

В соответствии с нормативными требованиями и расчетными данными, принято следующее оборудование в составе двух рабочих и одного резервного электронасосов фирмы «GRUNDFOS» марки NB 65-125/144 производительностью 120,0 м<sup>3</sup>/ч, при напоре 22,0 м, с электродвигателем мощностью 11,0 кВт. Для установки принят подпитывающий насос (жокей - насос) фирмы «GRUNDFOS» марки CR 1-8 (H2-6) производительностью 2,15 - 1,64 м<sup>3</sup>/час, при напоре 27,0 - 37,0 м с электродвигателем мощностью 0,55 кВт.

В помещении насосной пожаротушения, на напорной линии, предусматривается установка мембранного бака объемом 200 л. Бак рассчитан на рабочее давление до 10 атм.

От группы насосных агрегатов вода на пожаротушение подается через узлы управления с контрольно-сигнальными клапанами (комплектная клапанная станция с реле давления и дренажной обвязкой модели AV-1 фирмы «TYCO» США), клапаны приняты Ду=150 мм (КСК-1, КСК-2, КСК-3, КСК-4). Количество клапанов определено из условия обслуживания каждого пожарного отсека одним клапаном и не более 800 спринклерных оросителей.

В помещении насосной пожаротушения, для подключения систем пожаротушения к передвижной пожарной технике, предусматриваются трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками и заглушками.

Для орошения источника возгорания принимаются спринклерные оросители (68°С) модели TY3251 фирмы «TYCO» США с коэффициентом производительности оросителя K=0,425 (Кевро=80,7), устанавливаемые розеткой вниз.

Дренчерные завесы оборудуются дренчерными оросителями модели ЗВН-12 фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» Россия с коэффициентом производительности оросителя K=0,26, устанавливаемые розеткой вниз.

Для установки приняты стальные трубы Ду=20 - 200 мм по ГОСТ 10704-91 и Ду=15 мм по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводная арматура принята фирмы «DINANSI» США и рассчитана на максимальное давление 10 атм.

Пожарные шкафы в автостоянке размещаются в легкодоступных местах из условия орошения каждой точки помещений двумя струями, и комплектуются кранами Ду=65 мм, пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 19 мм, рукавами длиной 20 м и двумя ручными огнетушителями.

Все принятое на момент проектирования оборудование (спринклерные клапаны, спринклерные и дренчерные оросители) имеет действующие сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

### **Водоотведение.**

#### **Бытовая канализация.**

Согласно техническим условиям, в связи с увеличением нагрузки необходимо выполнить проверку существующей КНС. Согласно исходным данным расход водоотведения через КНС на данный момент составляет – 40 м<sup>3</sup>/час, с учетом проектируемого здания с расходом 35,66 м<sup>3</sup>/час, в дальнейшем будет составлять – 75,66 м<sup>3</sup>/час. В существующей КНС установлено следующее оборудование: фекальный насос марки СМ-150-125-315, канализационная дробилка Д-38 и грабли. Производительность фекального центробежного насоса для сточных вод марки СМ-150-125-315 составляет от 40 м<sup>3</sup>/час до 200 м<sup>3</sup>/час при напоре 40-25 м. Увеличение производительности насоса не требуется.

Самотечные сети наружной хозяйственно-бытовой канализации монтируются из раструбных канализационных труб ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием по ТУ 1461-037-50254094-2008 диаметром Ду200мм. Напорный трубопровод от проектируемой КНС до колодца-гасителя монтируются из напорных полиэтиленовых технических труб ПНД SDR 17-140x8,3 ПЭ100 по ГОСТ 18599-2011 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия».

В местах подключений и изменений направления наружной сети предусматривается устройство смотровых и поворотных колодцев из сборных железобетонных элементов.

Колодцы на наружных сетях канализации выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия» в соответствии с типовой серией 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водоснабжения и канализации».

В месте врезки в существующую канализационную сеть предполагается установка колодца с размещением в нем расходомера сточных вод ЭХО-Р-02 с акустическим интегратором.

Проектом предусмотрена внутренняя система бытовой канализации жилого дома. Канализование осуществляется самотеком в существующую наружную сеть бытовой канализации.

Общий расход канализационных стоков: 199,95 м<sup>3</sup>/сут; 23,81 м<sup>3</sup>/час; 9,53 л/с.

Бытовая канализация жилого дома предназначена для отведения бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, и т.д.), расположенных в квартирах и офисах.

Схема внутренней системы бытовой канализации - самотечная.

Проектом предусмотрено пять выпусков Ду= 100 мм.

На выпусках устанавливаются круглые канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов выполненные по «Пособию по проектированию жилых и гражданских зданий. Сборные железобетонные колодцы для сетей канализации» (Раздел 16, серия 8) «Моспроект - 1».

Внутренняя сеть бытовой канализации жилого дома выполняется выше отм. 0,000 из поливинилхлоридных раструбных канализационных труб и фасонных частей Ду=50-100 мм по ТУ 6-19-307-86, ниже отм. 0,000 из чугунных труб Ду=50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вытяжные участки канализационных стояков выводятся выше кровли на 0,2 м.

Для эксплуатации внутренних сетей бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

#### ***Дождевая канализация.***

Дождевые и талые воды с кровли здания отводятся системой внутренних водостоков самотеком по пяти выпускам Ду=100мм в наружную сеть ливневой канализации.

Водосборная площадь кровли составляет:  $F=1923 \text{ м}^2$ .

Расчетный расход дождевых вод с кровли 15,38 л/с.

Система внутренних водостоков - самотечная, оборудуется ревизиями и прочистками.

На кровле предусматривается установка водосточных воронок с электрообогревом диаметром 100мм фирмы «НЛ».

Система внутреннего водостока жилого дома выполняется выше отм. 0,000 из полиэтиленовых труб Ду=110 мм по ГОСТ 18599-2001\*, ниже отм. 0,000 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду=100 мм по ГОСТ 3262-75\*.

Система внутреннего водостока изолируется материалом «Термафлекс».

Для сбора дождевых стоков с территории проектируемого жилого дома разработана система наружной дождевой канализации.

Система дождевой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий, а также с дорог, проездов и автостоянки с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях «Свирь-10У» фирмы ТД «Инженерное оборудование» и сбросом в существующий ручей.

Установка предназначена для очистки дождевых сточных вод с территорий поселков, автозаправочных станций, автостоянок, промпредприятий, нефтебаз и пр. загрязненных частицами глины, песка и нефтепродуктами.

Установка обеспечивает очистку указанных сточных вод до показателей, соответствующих нормативным требованиям к ПДК загрязнений в воде водоемов, что позволяет сбрасывать очищенные сточные воды непосредственно в водоем, в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.п.

Сбор дождевых и талых вод с территории осуществляются сетью самотечных трубопроводов с установкой дождеприемных колодцев. Наиболее загрязненная часть



стока направляется в приемную камеру объемом  $V=90\text{м}^3$ , размерами 3мх6м, откуда в напорном режиме насосом марки SEV65.80.30.2.50D фирмы GRUNDFOS (производительность  $Q=10\text{л/с}$ , напор  $H=6,0\text{м}$ ) направляются на очистные сооружения дождевых стоков марки «Свирь-10У» фирмы ТД «Инженерное оборудование» производительностью  $10\text{л/с}$ . Очистная установка «Свирь-10У» включает в себя блок очистки и сорбционный фильтр.

Стоки, очищенные до показателей, допустимых для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения, сбрасываются в существующий ручей.

Расход поверхностного стока с проектируемой территории и кровли здания составляет  $74\text{ л/с}$ .

Расчетный состав дождевых вод, поступающих с водосборной территории объекта в виде сточных вод на проектируемые очистные сооружения, принимается согласно рекомендациям ВНИИ ВОДГЕО:

- взвешенные вещества  $500\text{ мг/г}$
- нефтепродукты  $40\text{ мг/г}$
- БПКпол  $25\text{ мг/г}$

В результате процесса очистки дождевых сточных вод должны быть достигнуты следующие показатели, соответствующие нормам ПДК:

- взвешенные вещества  $3-10\text{ мг/г}$
- нефтепродукты  $0,03-0,05\text{ мг/г}$
- БПКпол  $3\text{ мг/г}$

Вопросы охраны почв загрязнений при эксплуатации ОС решены усиленной гидроизоляцией их подземной части.

Загрязнений промышленными выбросами в атмосферу от ОС нет.

Для отведения дождевых стоков используются раструбные канализационные трубы ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием по ТУ 1461-037-50254094-2008 диаметром  $D_{\text{у}}200-300\text{ мм}$ .

Под проезжей частью трубопроводы прокладываются в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».

Дождеприемные и канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 «Колодцы бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия» в соответствии с типовой серией 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водоснабжения и канализации».

#### ***Напорная система канализации удаления воды из прямков..***

В нижнем уровне подземной автостоянки предусмотрено устройство двух прямков объемом  $2\text{ м}^3$  каждый с установленными в них насосами фирмы «GRUNDFOS» марки SEV 80.80.40.2.51D производительностью  $110\text{ м}^3/\text{час}$  при напоре

42 м, мощностью каждого электродвигателя 4,8 кВт (в каждом приемке 1 рабочий и 1 резервный). Тип управления - автоматический контроль уровня воды в приемке. Из приемков вода перекачивается в наружную сеть ливневой канализации.

Сеть напорной канализации удаления воды из приемков монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

### ***Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха***

Согласно техническим условиям ОАО «РЭП «Немчиновка», присоединение тепловой сети к многоэтажному монолитному жилому дому с двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, Рабочий поселок Новоивановское, корпус №2 осуществляется в проектируемой тепловой камере на магистральной тепловой сети 2Ø250, проложенной от котельной до ЦТП-4.

Проектом предусматривается:

- Прокладка тепловой сети 2Ø150 от проектируемой тепловой камеры до ИТП проектируемого жилого дома.

Источником тепла является существующая котельная ОАО «РЭП «Немчиновка».

Система тепловой сети до ИТП проектируемого жилого дома принята водяная, двухтрубная, закрытая, с качественно-количественным регулированием.

Система отопления проектируемого жилого дома присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, через поверхностный пластинчатый разборный теплообменник. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70 °С.

Закрытая система горячего водоснабжения двухзонная и присоединяется к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме через поверхностные пластинчатые разборные теплообменники с использованием обратной воды после теплообменника системы отопления.

Система горячего водоснабжения имеет циркуляционный контур с насосами, установленными по циркуляционной схеме. Температура в системе ГВС – 60 °С.

Прокладка тепловых сетей принята двухтрубная, подземная в тепловой изоляции из пенополиуретана, с обеспечением дистанционного контроля, с установкой стационарного детектора в помещении ИТП.

Для прокладки тепловых сетей предусмотрены трубопроводы:

- стальные трубы по ГОСТ 8731-74, теплоизолированные по ГОСТ 30732-2006 изготовленные в заводских условиях с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции.

- Арматура на тепловых сетях (в проектируемой камере с ответвлением к проектируемому жилому дому и в помещении ИТП) предусмотрена стальная, шаровая.

В местах прохождения проектируемой тепловой сети проезжих частей улиц и дорог предусмотрена прокладка в монолитном полупроходном канале для возможности проведения ремонтных работ, при дальнейшей эксплуатации, без вскрытия проезжих частей.

В соответствии с заключением об инженерно-геологических условиях основание под теплотрассу предусмотрено естественное, за исключением мест, где прокладка теплотрассы запроектирована в монолитных каналах.

Компенсация температурных расширений стальных трубопроводов в ППУ изоляции обеспечивается за счет естественной компенсации.

Водовыпуск осуществляется из нижней точки в существующий водосток Ø400 ж.б.

самотеком

Расход тепла на отопление составляет 1,47 Гкал/ч.

Расход тепла на вентиляцию составляет 0,43 Гкал/ч.

Расход тепла на ГВС составляет 0,93 Гкал/ч.

Общий расход тепла составляет 2,83 Гкал/час.

Проектом предусмотрено устройство самостоятельных водяных систем отопления для жилого здания с техэтажом, нежилых помещений 1-го этажа. На вводе в здание устанавливается коммерческий счетчик тепла.

Отопление нежилых помещений предусмотрено отдельными ветками от узла управления с установкой счетчиков типа "Pollu Com E".

Для учета расхода тепла на отопление жилых помещений проектом предусмотрена установка индивидуальных теплосчетчиков типа INDIV-3 (фирма Danfoss) на каждый отопительный прибор.

Отопление электрощитовой - электрическое.

Для жилых помещений принята система водяного отопления с верхней разводкой и тупиковым движением теплоносителя. Для нежилых помещений и технических помещений - двухтрубные горизонтальные, тупиковые системы отопления. Системы отопления оснащены следующими типами нагревательных приборов:

- для систем отопления технических помещений, технического этажа, лестничных клеток, вестибюлей - конвекторы «Универсал»;
- для систем отопления квартир - конвекторы «Универсал»;
- для систем отопления нежилых помещений - конвекторы «Универсал»;
- для электрощитовых и машинного отделения лифтов - электрические приборы.

Системы отопления оборудованы запорной, регулирующей и спускной арматурой в следующем составе:

- воздухооборниками в верхних точках систем;
- термостатическими регулируемыми вентилями на подающих подводках и запорно-спускными на обратных подводках каждого прибора отопления в квартирах и в нежилых помещениях, кроме помещений лестничных клеток и мусорокамер;
- балансировочными и запорными кранами для всех стояков системы отопления с установкой кранов для слива воды;
- балансировочными и запорными вентилями на каждом магистральном трубопроводе при присоединении к распределительным коллекторам;
- регулирующая арматура для нагревательных приборов, устанавливаемых в помещениях лестничных клеток, не предусматривается.

Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91, ГОСТ 8732-78\*, с креплением по типовой серии 4.904-69.

Магистральные трубопроводы прокладываются в подвале и на чердаке, вертикальные стояки - открыто.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется с помощью осевых сильфонных компенсаторов производства фирмы Веза (Россия).

Подающие магистральные трубопроводы систем отопления теплоизолируются материалом типа «K-flex» толщиной 19 мм.

Все трубопроводы после покрываются грунтовкой в 1 слой, неизолируемые трубопроводы и регистры из гладких труб окрашиваются масляной краской или алкидной эмалью за 2 раза. Кожухи отопительных приборов окрашиваются масляной краской или

алкидной эмалью за 1 раз.

Для обеспечения в помещениях проектируемого здания нормируемых метеорологических условий и чистоты воздуха, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

*Жилые помещения.*

Вытяжная вентиляция предусмотрена через кухни, ванные комнаты и санузлы. Воздухообмен определен из расчета:

- кухни - 60 м<sup>3</sup>/ч (с электроплитами);
- санузлы и ванные - 25 м<sup>3</sup>/ч;
- совмещенные санузлы - 50 м<sup>3</sup>/ч.

Удаление воздуха осуществляется через решетки в стене, присоединенные к воздуховодам-спутникам, которые присоединяются к основному сборному каналу на высоте 2,0 м выше пола вышележащего этажа.

Удаление вытяжного воздуха предусмотрено через «теплый» чердак оборудованный вытяжными шахтами с соотношением сторон не более 2к1 и высотой 4,5 метра над верхом перекрытия последнего этажа. На полу технического этажа под шахтами предусмотрен поддон глубиной 250мм для сбора атмосферных осадков.

Вытяжные системы последних 2-х этажей оборудуются отдельными каналами с выходом на «теплый» чердак для обеспечения возможности установки индивидуальных бытовых вентиляторов.

Компенсация притока воздуха в жилые помещения предусмотрена через неплотности окон и дверей.

Для помещений электрощитовой и узла ввода предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Объем воздуха по помещениям указан на планах этажей.

Вытяжка осуществляется из каждого помещения из верхней зоны.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали прямоугольного и круглого сечений. Увязка отдельных ветвей систем вентиляции осуществляется с помощью дроссель-клапанов на воздуховодах и подвижных жалюзи решеток.

*Нежилые помещения.*

В качестве приточных установок для помещений общественного назначения применены модульные секционные вентиляционные камеры.

Системы включают в себя:

- приточный вентилятор;
- фильтр класса G3;
- фильтр (класс EU-6);
- водяной биметаллический медно-алюминиевый воздухонагреватель;
- воздушная заслонка с электроприводом;
- шумоглушитель.

Регулирование влажности и охлаждение приточного воздуха не предусматривается.

В качестве вытяжных установок применены канальные вентиляторы.

Электрощитовые, пом. ИТП и машинное отделение лифтов оборудованы механическими вытяжными вентиляторами, включаемыми по сигналу от термостатов, установленных в обслуживаемых помещениях.

Воздуховоды общеобменных систем вентиляции изготавливаются из оцинкованного

стального листа по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

В стоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для каждого отсека и рампы. Подземная автостоянка обслуживается отдельными общеобменными приточно-вытяжными системами. Оборудование систем вентиляции обслуживающее подземную автостоянку предусмотрено с резервированием.

Воздухообмены стоянки автотранспорта и проезда определены из условия разбавления выделяющегося при работе двигателей автомобилей оксида углерода до ПДК в рабочей зоне.

Подача приточного воздуха в помещения автостоянок производится нерегулируемыми вентиляционными решетками. Схема обработки воздуха прямоточная:

- приточный воздух очищается от пыли в сухих фильтрах;
- нагревается в водяных калориферах;
- шумоглушители.

В помещениях автостоянок устанавливаются приборы для измерения концентрации СО. Удаление воздуха из помещений автостоянок предусмотрено рассредоточено - 50% из верхней зоны; - 50% из нижней зон.

Приточно-вытяжные системы в ночное время работают периодически, включаясь от датчика СО.

Приточные установки размещены в выгороженных венткамерах, располагаемых в подвале на отметках -4.050.

Вытяжка осуществляется крышными вентиляторами, установленными на кровле и вытяжных венткамерах на отм.-4.05.

Согласно техническому заданию в автостоянке предусмотрено дежурное отопление в качестве приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты. Для помещений электрощитовых предусмотрено отопление с помощью бытовых электроприборов.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара, проектом предусмотрено устройство систем противодымной вентиляции.

Система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается:

- из поэтажных коридоров и 1 -го этажа жилой части объекта защиты высотой более 28 метров (крышные вентиляторы КРОВ 6-8ДУ L=18200 м<sup>3</sup>/ч, P=760 Па);
- отдельными системами из помещения для хранения автомобилей каждого отсека (система ВД-1 – ВД-4, крышный вентилятор КРОВ 9 11.2-ДУ L=62000 м<sup>3</sup>/ч, P=700 Па);
- из изолированной рампы подземной автостоянки (система ВД-5, крышный вентилятор КРОВ 6-ДУ L=45000 м<sup>3</sup>/ч, P=700 Па).

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в лифтовые шахты пассажирских лифтов;
- отдельной системой в шахту лифта, предназначенного для перевозки пожарных подразделений;
- в тамбур-шлюз лестничных клеток подземной автостоянки и тамбур-шлюз рампы;
- компенсация воздуха в подземную автостоянку предусмотрена естественная.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции применяются:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «П» с пределами огнестойкости не менее:
- EI 150 - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого

пожарного отсека;

- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки;

- EI 45 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений.

Противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 60 - при удалении продуктов горения из подземной автостоянки EI 45 - при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 - для коридоров и вестибюлей.

Для систем приточной противодымной вентиляции применяются:

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «П» с пределами EI 120 - при прокладке каналов приточных систем защищающих шахты лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений;

- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы подземной автостоянки, а также в лестничные клетки типа Н2;

Противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 120 - для систем, подающих воздух в лифтовые шахты лифтов для транспортирования пожарных подразделений;

- EI 60 - для систем, подающих воздух в тамбур-шлюзы подземной автостоянки, а также в лестничные клетки типа Н2;

Приемные отверстия для наружного воздуха, размещаемые на расстоянии не менее 5м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции.

В системах удаления дыма установлены вентиляторы фирмы ВЕЗА, обеспечивающие работоспособность при температуре 600°С не менее 1 часа и при температуре 400°С не менее 2 часов. Выброс дыма в атмосферу предусмотрен на отметке более 2м от кровли здания.

Предусмотрена установка обратного клапана у вентилятора.

Воздуховоды систем дымоудаления из коридоров изготавливаются из тонколистовой стали толщиной 1,5 мм на сварке с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI45.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали класса «Н».

### ***Сети связи***

#### *Наружные сети слаботочных систем*

Проектная документация разработана на основании:

- договора 169/П-12;

- технических условий МУП "Центр телерадиокомпания "Одинцово" №228/ОКС от 08.10.2012 г. на подключение проектируемого многоэтажного жилого дома (корп. №2 в соответствии с Проектом планировки) переменной этажности на 377 квартирс первым нежилым этажом и подземной автостоянкой, расположенного по адресу: Московская область, Одинцовский р-н, в районе р.п. Новоивановское (ул. Агрехимиков, вл. 15), к сети кабельного телевидения г. Одинцово, телефонизации, радиофикации и

Интернет.

Проектной документацией предусматривается оснащение проектируемого жилого дома наружными сетями связи и подключение к сетям городского кабельного телевидения, телефонии и Интернет.

Вышеуказанные наружные сети связи представляют собой совокупность:

- оборудования для ввода и разварки оптического кабеля;
- элементы крепления оптического кабеля на фасадах зданий;
- кабелепровод.

Физической точкой подключения к сети городского кабельного телевидения, телефонии и Интернет является оптический кросс, расположенный на техническом этаже жилого дома по адресу: Московская область, Одинцовский р-н, в районе р.п. Новоивановское (ул. Агрохимиков, вл. 19). Сам сигнал городского кабельного телевидения, телефонии и интернет будет подан от узла связи по ул. Калинина, д. 12., согласно ТУ №228/ОКС от 08.10.2012 г.

На техническом этаже проектируемого жилого дома устанавливается антивандальный телекоммуникационный шкаф 19" для размещения оптического кросса и оборудования сетей связи.

Магистральная оптическая линия выполняется кабелем ОКПМ емкостью 48 волокон методом воздушно-кабельного перехода. Со стороны проектируемого объекта оптический кабель разваривается в установленном на техническом этаже оптическом кроссе.

Для подвески кабеля используются узлы крепления, состоящие из:

- анкерного кронштейна СА 1500;
- зажима натяжного АС68 260;
- анкеров клиновых с гайками.

Для прокладки кабеля в строительных конструкциях предусмотрены металлические трубы металлорукава.

#### *Система телефонной связи*

Внешнее подключение жилого дома к существующей сети городской телефонной связи выполняется по проекту внешних сетей связи.

Проектируемая внутридомовая распределительная сеть телефонной связи выполняется по бесшкафной системе от соединительных муфт, устанавливаемых в слаботочных стояках, кабелями различной емкости типа ТППЭп-\*\*x2x0,4 с использованием распределительных коробок типа КРТМ2/10 и КРТМ2/20.

Распределительные коробки типа КРТМ на этажах устанавливаются в слаботочных ящиках устройств этажных распределительных типа УЭРМ.

#### *Система городской радиотрансляции*

Внешнее подключение проектируемого жилого дома предусматривается проводами БСМ-1(3,0) и выполняется воздушной линией по проекту наружных сетей.

Подвеска воздушной линии радиотрансляции со звуковым напряжением 240 вольт между домами предусматривается на радиостойках типа РС-1-1,3.

Радиостойки РС-1 устанавливаются на кровле жилого дома в гильзах ГРСС-1.

Домовая радиотрансляционная сеть выполняется от трансформаторов типа ТАМУ-25 (240/30 В) до универсальных коробок РОН-2 проводами типа ПВЖ-1,8 мм, которые прокладываются в вертикальных стояках СС шлейфом без разрыва.

Провода типа ПВЖ-1,8 мм сети радиодификации от места ввода на технический этаж до вертикальных стояков СС предусматривается проложить в стальных трубах с внешним диаметром 32 мм, с использованием протяжных коробок типа У994У2 и креплением трубной проводки к строительным конструкциям скобами К733У2.

Универсальные коробки РОН-2 на этажах устанавливаются в слаботочных ящиках устройств этажных распределительных типа УЭРМ.

Абонентская сеть радиодификации выполняется от коробок РОН-2 до розеток РПВ-1 проводом ПТПЖ-2х0,9, который прокладывается в трубе ПНД 16, в подливке пола. Абонентские розетки РПВ-1 в квартирах устанавливаются из расчета в однокомнатных и двухкомнатных квартирах по две, в трехкомнатных по три, при этом одна из них устанавливается на кухне.

В местах установки розеток РПВ-1 предусматривается монтаж узла скрытой проводки состоящий из подводимой в полу трубы ПНД20 и закладной коробки типа Л250У3.

Защита воздушной линии радиотрансляции от атмосферных разрядов выполняется от молниезащитного устройства жилого дома, предусмотренного электротехнической частью проекта.

Данной частью проекта предусматривается прокладка шины защитного заземления (круглая сталь диаметром 6 мм) от проектируемой радиостойки типа РС-1-1,3 до очага заземления.

Шина защитного заземления прокладывается по кровле свободнолежащей с закреплением полосами из рубероида и далее по лифтовой шахте с креплением к направляющим лифта.

Все соединения элементов молниезащиты выполняются сваркой.

#### *Система кабельного телевидения*

Настоящий раздел проекта разработан на основании Технических условий и предусматривает устройство внутридомовой распределительной сети системы кабельного телевидения (СКТ).

Домовая распределительная сеть СКТ проектируется из условия обеспечения на отводах абонентских ответвителей уровней телевизионных сигналов в пределах 72,0-84,0 дБ/мкВ в диапазоне частот 5-862 МГц.

Домовая распределительная сеть СКТ выполняется с использованием домовых усилителей типа Vector Lambda D, абонентских ответвителей типа ТАН4\*\*F и ТАН2\*\*F фирмы «РТМ» и выполняется кабелями типа QR540 (магистральный по подвалу) и RG11 (распределительный в стояках СС).

В подвале усилительное оборудование СКТ устанавливается в металлических шкафах оборудованными замками.

На каждую секцию жилого дома устанавливается свой шкаф СКТ, в котором располагаются домовые усилители.

Электропитание домовых усилителей, устанавливаемых в шкафах предусматривается напряжением переменного тока ~220 В от блоков розеток с заземляющими контактами и выполняется кабелями типа ВВГнг-LS 3х1,5.



Подключение блоков розеток к сети переменного тока ~220 В выполняется кабелем типа ВВГнг-LS-3х2,5 от автоматического выключателя, предусмотренного разделом 5.1 «Система электроснабжения» проекта. Кабельные сети СКТ предусмотрено проложить по кабельным лоткам, вертикальным стоякам СС совместно с кабельными сетями систем связи.

Абонентские ответвители сети СКТ на этажах устанавливаются в ящиках «TV» устройств этажных распределительных типа УЭРМ.

Абонентская проводка сети СКТ по квартирам выполняется по заявкам жильцов службой эксплуатации сетей телевидения.

#### *Система пожарной сигнализации*

Настоящим проектом предусматривается установка:

- автономных пожарных извещателей в жилых комнатах и кухнях квартир;
- тепловых и ручных извещателей в передней (прихожей) квартир;
- дымовых извещателей в межквартирных коридорах и лифтовых холлах;
- дымовых и ручных пожарных извещателей в помещениях офисов, консьержей, мусорокамер, нежилых помещениях, помещениях техподполья, техническом этаже и машинных помещениях.

В качестве извещателей пожарной сигнализации используются:

- автономные пожарные дымовые извещатели типа ИП212-50М, серия «Марко»;
- тепловые пожарные извещатели типа ИП 105-1-(50°С) «ЛОТОС»;
- ручные пожарные извещатели типа ИПР-ЗСУ;
- пожарные дымовые извещатели типа ДИП-ЗСУ.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке контролируемых помещений, ручные пожарные извещатели - на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем типа КСРВГнг(A)- FRLS-2х0,5.

Для удобства монтажа и эксплуатации шлейфов пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка в каждом помещении и при вводах в жилые квартиры коммутационных коробок типа КС-4, которые монтируются по месту при монтаже.

Система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает прием, обработку информации от пожарных извещателей и формирование сигналов «Пожар» или возникновении неисправностей в системе.

Проектом предусматривается организация пожарного поста, размещаемого на первом этаже секции А, в помещении консьержа.

Систему ПС предусматривается выполнить на базе оборудования интегрированной системы охраны «ОРИОН» НВП «Болид» в следующем составе:

- пульт контроля и управления С2000М;
- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные (ППК) «Сигнал-20П»;
- блоки индикации С2000-БИ;
- блоков исполнительных реле С2000-СП1.

Пульт С2000М, блоки индикации С2000-БИ и приборы ППК "Сигнал-20П" устанавливаются на стене в помещении пожарного поста (помещение консьержа).

Блоки исполнительных реле С2000-СП1 устанавливаются в ящиках устройств этажных распределительных типа УЭРМ.

Все устройства системы ПС (сетевые устройства) соединяются между собой кабелем КСРВГнг(А)-FRLS-4x0,5 (RS-485 шина).

Для предотвращения влияния электростатических помех и искажений сигнала в результате отражения, линия (RS-485 шина) должна быть нагружена с обеих сторон согласующими резисторами номиналом 620 Ом.

Электропитание оборудования системы ПС (пульта С2000М, блоков С2000-БИ, приборов ППК «Сигнал-20П» и блоков исполнительных реле С2000-СП1 предусматривается напряжением постоянного тока 24 В от резервных источников питания РИП-24 исп.0 б со встроенными аккумуляторными батареями 2x26 А/ч и выполняется кабелем типа ВВГнг-LS 2x2,5.

Электроснабжение потребителей системы ПС (РИП-24 исп.0б) предусматривается напряжением питания ~220 В по первой категории надежности (ПУЭ) от щита питания (ЩП-220 В).

Подключение РИП-24 исп. 0б к ЩП-220 В выполняется проводом ВВГнг-LS 3x2,5, при этом третий провод используется для защитного заземления оборудования системы ПС.

Передача сигнала «Пожар» в дежурную часть города осуществляется по телефону дежурным с пожарного поста.

Передача сигнала «Пожар» внутри жилого дома выполняется по системе оповещения о пожаре.

Проектируемая система ПС осуществляет выдачу и прием сигналов управления и контроля в систему автоматизации инженерных систем:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре;
- автоматическое включение при пожаре системы дымоудаления;
- управление и контроль положения огнзадерживающих клапанов и клапанов системы дымоудаления;
- при возникновении пожара обеспечивает отзыв лифтов на первый этаж с блокировкой остановки на горящем или задымленном этаже и последующее их отключение от электроснабжения.

Для выдачи сигналов на управление проектом предусматривается установка блоков исполнительных реле С2000-СП1.

Сигналы контроля поступающие от оборудования инженерных систем предусматривается подать шлейфами сигнализации на приборы ППК «Сигнал- 20П».

Распределительные кабели ПС предусматривается проложить:

- в стальных трубах с диаметром условного прохода 50 мм (Т50) между первым этажом (помещение консьержа) и техподпольем;
- в техподполье по лоткам;
- в вертикальных стояках СС1 и СС2 между этажами.

Шлейфы ПС предусматривается проложить:

- в коробе ПВХ 16x16 в межквартирных коридорах, лифтовых холлах и в нежилых помещениях;
- в ПВХ гофрированной трубе диаметром 16мм в помещениях техподполья и технического этажа.

*Система оповещения о пожаре*

Проектируемый жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой оборудуется системой оповещения двух типов: первого типа - звуковой, с оповещением всех одновременно в жилой части дома; второго типа - с оповещением всех зон и указателями «Выход» над путями эвакуации в офисной части дома.

Указатели «Выход» рассматриваются в проекте ЭОМ.

Для оповещения о пожаре используются следующие пожарные оповещатели:

-оповещатель комбинированный светозвуковой типа «КОРБУ» для установки в помещении консьержа;

-звуковой типа АС-24 для установки в помещении жилого дома.

Звуковые пожарные оповещатели АС-24 устанавливаются на стенах под потолком в межквартирных коридорах, не жилых помещениях, помещениях техподполья, технического этажа, подземной автостоянке.

Подача напряжения электропитания постоянного тока 24 В в систему звукового оповещения о пожаре выполняется через контакты встроенных реле в ППК «Сигнал-20П» по сигналу пожарной сигнализации автоматически.

Сеть оповещения выполняется кабелем типа ВВГнг FRLS 2x2,5. Оповещение жильцов в квартирах осуществляется звуковой сигнализацией автономных пожарных извещателей.

Для организации коллективной сигнализации, устанавливаемые автономные извещатели предусматривается объединить в локальную сеть внутри квартиры проводом типа КСРВГнг(А)-FRLS-4x0,5.

#### *Система автоматизации инженерных систем*

Настоящим разделом проекта предусматривается система управления следующих инженерных систем функционирующих по сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации:

-приточной, обеспечивающей подпор воздуха в лифтовых шахтах;  
-вытяжной, обеспечивающей удаление дыма с этажей;  
-отзыв лифтов на первый этаж с последующим их отключением от электроснабжения.

Цепи управления системами дымоудаления, подпора и управления лифтами выполняются от блоков исполнительных реле до ящиков управления инженерными системами кабелями типа ВВГнг FRLS 2x2,5. Цепи контроля за исполнительными устройствами инженерного оборудования выполняются от релейных модулей до ящиков управления инженерными системами кабелями типа КСРВГнг(А)-FRLS-2x0,5.

Кабели цепей управления системы автоматизации, соответствующие цепям с напряжением ~220 В предусматривается проложить по закладным устройствам для электрических сетей.

Кабели цепей контроля системы автоматизации, соответствующие цепям с напряжением 24 В и ниже, предусматривается проложить по отдельным от силовых кабелей и по трассам систем связи, предусмотренными настоящей частью проекта.

#### *Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерным оборудованием*

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерным оборудованием (АСУД) выполняет следующие функции:

- диспетчерский контроль за работой лифтов, который обеспечивает:
- двустороннюю громкоговорящую связь (ГГС) между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- контроль состояния инженерного оборудования - принимает и обрабатывает информацию от датчиков, установленных на инженерном оборудовании здания;
- проверяет в автоматизированном режиме исправность аппаратуры ГГС;
- принимает аварийные сигналы от систем пожаротушения, пожарной сигнализации и дымоудаления;
- осуществляет контроль состояния охраняемых дверей в машинные помещения (Км);
- осуществляет фиксирование и документирование в автоматическом режиме информацию об отказе инженерного оборудования, несанкционированного открывания дверей;
- ведет магнитофонную запись переговоров диспетчера;
- следит в автоматическом режиме за исправностью линии связи и оборудования, производит автоматизированный самоконтроль.

Систему АСУД предусматривается организовать на базе автоматизированной системы управления и диспетчеризации АСУД-248 производства НПО «Текон-Автоматика», г. Зеленоград МО.

В состав АСУД входит:

- контроллер инженерного оборудования (КИО-2), устанавливаемый в помещении машинного отделения лифтов 1 секции проектируемого жилого дома;
- концентраторы универсальные с переговорными устройствами типа КУН-2П, устанавливаемые в машинных помещениях лифтов;
- переговорные устройства (ПГУ), устанавливаемые в помещениях технических этажей, лифтовых холлах первых этажей;
- распределительная кабельная сеть АСУД, которая выполняется кабелями типа ТППЭп \*\*\*x2x0,5 и КПСВ-\*x0.5 различной емкости с использованием клеммных коробок.

АСУД реализует энергонезависимый режим работы периферийных устройств, при котором концентраторы, микрофоны и датчики получают питание от пульта по линиям связи и их работа не зависят от энергоснабжения зданий и оборудования, на которых они установлены.

Питание контроллера осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В+10% -15%, частоты 50 Гц через источник бесперебойного питания.

Отказ или отключение одного или нескольких концентраторов не приводит к потере работоспособности других концентраторов, находящихся на одной с ними линии связи.

Отказавшие или отключенные концентраторы обнаруживаются автоматически.

Обрыв или замыкание (закорачивание) линии связи обнаруживаться автоматически и не вызывает порчи оборудования.

Момент восстановления линии связи определяется автоматически, после чего восстанавливается рабочий режим работы устройств на данной линии связи.

Аппаратура АСУД позволяет производить работы по ремонту линий связи и замене концентраторов, датчиков, переговорных устройств без нарушения или прерывания работы данной линии связи или системы в целом.

Электропитание сетей сигнализации выполняется напряжением 5 В постоянного тока.

Кабели сети АСУД прокладываются по техподполью и техническому этажу открыто на лотках, ПВХ гофрированных трубах совместно со слаботочными сетями.

В машинные помещения кабели проложить по шахтам лифта открыто.

Закладные устройства для слаботочных сетей

Настоящим разделом проекта для прокладки сетей связи и сигнализации (СС) в проектируемом жилом доме предусматривается:

-вертикальные стояки СС состоящий из короба с ящиками связи и сигнализации в устройствах этажных распределительных типа УЭРМ и четырех ПВХ труб с внешним диаметром 63 мм (П63) через перекрытия между коробами;

-на жилых этажах скрытая разводка в подготовке пола от короба до прихожих квартир состоящей из полиэтиленовых труб с внешним диаметром 20 мм типа ПНД20, по две на каждый ввод СС в жилые квартиры с окончанием в закладных коробках типа Л251У3.

Технологические решения

Подземная автостоянка располагается под секциями и под прилегающей территорией жилого дома и предназначена для постоянного круглогодичного хранения автомобилей малого и среднего класса. Тип хранения -манежный. Количество подземных уровней -2.Количество машиномест-320. Шаг колонн принят 7400x7400 мм. Высота помещений - 2600 мм от пола до потолка

Стоянка оборудована въездной двухпутной рампой шириной 6.0 м, а также тротуаром шириной 0.75 м для прохода водителей. Уклоны ramпы от 13% до 18%.

Каждый уровень стоянки разделен на два противопожарных отсека. Въезд и выезд автомобилей осуществляется через тамбуры-шлюзы, оборудованные воротами с дистанционным открыванием. Возможно и ручное открывание ворот. Минимальные наружные радиусы поворотов приняты: 5500 мм для автомобилей малого класса и 6200 мм для автомобилей среднего класса. Перемещение автомобилей на уровнях организовано по внутри гаражным проездам. В местах хранения колесоотбойное устройство предусмотрено вдоль стен, пилонов и колонн, конструкции, к которым автомобиль устанавливается торцевой стороной, колесоотбойное устройство устанавливается на расстоянии 1500 мм от стены.

Стоянка обеспечена необходимым количество эвакуационных лестниц и в каждой секции один общедомовой лифт - лифт для перевозки пожарных подразделений опускается на каждый уровень двухуровневой автостоянки. Помещения хранения машин отделены от эвакуационных лестниц и лифтов тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре, перед лифтовым предусмотрено двойное тамбур-шлюзование.

На 1 -ом уровне автостоянки предусмотрены технические помещения общедомовые и для автостоянки.

Офисные помещения оснащены персональными компьютерами (ПК) и

необходимой мебелью (компьютерными столами, подъемно-поворотными креслами, шкафами для одежды и документов и т.д.). Количество мест, оборудованных ПК, принято из расчета не менее 6 кв.м, на одно рабочее место, в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 (для ЖК-мониторов - 4.5 кв.м). Помещения с постоянными рабочими местами (более 2,5 часа в смену) имеют естественное и искусственное освещение.

Мероприятия по охране труда:

-обязательный инструктаж, обучение безопасным методам и правилам работы, допуск к самостоятельной работе всех работающих после проверки знаний правил техники безопасности;

- точное выполнение всех требований и условий инструкций по технике безопасности на рабочем месте;

- соблюдение противопожарного режима, наличие и исправность средств пожаротушения;

-защитное заземление всех металлических частей электрооборудования в соответствии с ПУЭ,

- постоянный контроль за надежностью, исправностью, соблюдением норм устройства и эксплуатации заземления;

- выполнение мер защиты от прямого удара молний

- своевременный и качественный ремонт оборудования, коммуникаций, вентиляционных установок, соблюдение правил эксплуатации электроустановок;

-система вентиляции и кондиционирования воздуха с заданной степенью обеспеченности поддерживает допустимые параметры воздуха в административных, бытовых и вспомогательных помещениях.

## **2.7.6. Проект организации строительства.**

### *Общая часть*

Проект организации строительства многоэтажного монолитного жилого дома с двухуровневой подземной автостоянкой, расположенного по адресу: Московская область, Одинцовский Муниципальный район, рабочий поселок Новоивановское, кор. № 2, разработан в соответствии с действующими нормативными документами на основании задания на проектирование и договора с Заказчиком № 169/П-12.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие материалы, нормативные документы и указания, действующие на территории РФ:

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва

"О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ», ЦНИИОМТП.

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования.

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство.

СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I и II 1991 год.

СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

*Архитектурная и конструктивная часть проектной документации.* Конфигурация здания в плане сложная. Здание состоит из 5-ти разноэтажных секций: секция А - 18 этажей; секция Б - 20 этажей; секция В - 18 этажей; секция Г - 16 этажей; секция Д - 14 этажей.

Первые этажи каждой секции нежилые. Под зданием предусмотрена подземная 2-х уровневая парковка на 320 м/мест.

За 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке уровня земли над уровнем моря, равной 178,100.

Производство строительно-монтажных работ осуществляется генподрядным способом с привлечением специализированных субподрядных организаций.

Комплексная механизация строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ производится, в среднем, в 2 смены, с применением средств малой механизации, обеспечивающих возведение здания в оптимальные сроки.

Обеспечение строительства водой, канализацией и электроэнергией осуществлять от действующих существующих сетей, расположенных на стройплощадке и в непосредственной близости от стройплощадки. Точки подключения согласно Техническим условиям.

Подъезд к стройплощадке и выезд с нее предусматривается с ФАД М-1 «Москва-Минск», далее по ул. Агрохимиков р.п. Новоивановское.

На стройплощадку предусмотрено два въезда: въезд № 1 - с северной стороны площадки и въезд № 2 - с западной стороны площадки с шириной проезжей части равной 6,0 м.

Также запроектирован противопожарный въезд шириной 4м с северо-западной стороны площадки.

Организационно-технологическая схема, предложенная в проекте, определяется конструктивными особенностями здания, геометрическими особенностями участка строительства, а также возможностью осуществлять строительно-монтажные работы без наличия стесненности работ.

Строительно-монтажные работы по возведению многоэтажного монолитного жилого дома с 2-х уровневой подземной автостоянкой проектом предлагается производить в следующей последовательности:

1-ый этап возведения 2-х уровневой подземной автостоянкой.

2-ой этап возведения 2-х уровневой подземной автостоянки в осях Н-Я/9ж-17ж.

Для обеспечения соблюдения установленных сроков здание разделяется по вертикальным частям - по ярусам, по горизонтальным частям - по захваткам.

Каждому ярусу соответствует один этаж. Каждой захватке - секция дома. Это обеспечивает сроки сокращения строительства и поточный метод производства.

Проектом организации строительства предусматривается два этапа строительства подготовительный период и основной период.

Работы подготовительного этапа:

- устройство временных автодорог;
- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями;
- устройство временного ограждения строительной площадки согласно строительному генеральному плану;
- расчистка территории строительной площадки и ее подготовка;
- устройство ворот с организацией въезда / выезда и площадок для разгрузки и

складирования материалов на площадке;

- устройство контрольно-пропускного пункта (КПП) / поста охраны;
- планировку земельного участка под строительство с учетом стока поверхностных

вод;

- создание геодезической разбивочной основы;

- установка знаков ограничения и организации движения, запрещающих знаков, информационных щитов с опорной конструкцией и указателей в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2001, видимых как в светлое, так и в темное время суток, паспорта объекта, знака «Стой! Опасная зона! Работает кран!»;

- устройство пункта мойки колес на выезде с приемной емкостью / площадки для смыва грязи с колес автомашин / устройство пункта мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр» с оборотным циклом;

- установку противопожарного поста (в том числе противопожарного щита с инвентарем и ящиком с песком).

- подвод временной сети электроснабжения согласно проекту временного электроснабжения по соответствующим техническим указаниям, выданным заинтересованными организациями;

- устройство временной сети наружного освещения, в том числе на период темного времени суток;

- осуществление временного водоснабжения;

- обеспечение средствами сигнализации, телефонизации;

- обеспечение участков строительства, санитарно-бытовых помещений водой и электроэнергией. Обеспечение санитарно-бытовых помещений теплом при производстве работ в зимнее время осуществить за счет электрокалориферов, помещений сушки одежды – за счет водяных калориферов.

Работы основного этапа:

- земляные работы; бетонные работы; каменная кладка; облицовка; отделочные работы; выполнение работ по инженерному оборудованию и прокладке постоянных сетей инженерного обеспечения; благоустройство территории, сдача объекта.

Монтажные работы осуществляется с помощью автомобильного крана и башенного крана, с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема грузов.

Мероприятия по безопасному производству работ разрабатываются в ППР.

В проектной документации раздела ПОС отражены:

- мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды;

- указаны потребности в строительных машинах, временных зданий и сооружений, механизмах, энергоресурсах, воде и рабочих кадрах;

- даны основные объемы работ по строительно-монтажным работам.

Максимальная годовая численность работающих в многочисленную смену – 140 чел., всего – годовая потребность составляет 194 человека.

Предусмотрен геодезический контроль, лабораторный и производственный контроль качества строительства.

Общая продолжительность строительства составляет: 24 мес, в т.ч. подготовительный период - 2,0 месяца.



## **Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства**

Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства содержит:

- основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства;
- перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу);
- перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства;
- перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений;
- описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа);
- расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа);
- оценку вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения;
- описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей;
- описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу);
- перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости);
- описание решений по вывозу и утилизации отходов;
- перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка;
- сведения об остающихся после сноса (демонтажа) в земле и в водных объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии разрешений органов государственного надзора на сохранение таких коммуникаций, конструкций и сооружений в земле и в водных объектах;
- сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами, в том числе органами государственного надзора, технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом, перечень дополнительных мер по безопасности при использовании потенциально опасных методов сноса.

Проектом организации работ предусматривается снос существующего кирпичного 2 этажного здания с подвалом по адресу: Московская обл., Одинцовский район, г.п. Новоивановское, ул.Агрехимиков, д.15а.

Въезд-выезд на территорию производства работ организуется с существующей внутриквартальной дороги.

Для производства работ будет использоваться местная рабочая сила.

Временное ограждение стройплощадки устанавливается по ГОСТ 23407-78.

У въезда на объект устанавливаются планы пожарной защиты, схема движения, дорожные знаки с указанием ограничения скорости, оборотная мойка для очистки колес.

Для подъезда автотранспорта к зоне разгрузки выполняются временные дороги с покрытием из дорожных плит.

Зоны опасные для нахождения людей обозначаются знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001.

Загрязненный грунт, строительные материалы и конструкции, не пригодные для вторичного применения, вывозятся на специальной полигон и на предприятия по переработке.

Производство работ предусмотрено осуществлять подрядным способом в 1,5-2 смены.

Методы производства основных видов работ должны основываться на ППР, который будет разработан и утвержден до начала строительства.

Проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной:

Работы подготовительного периода:

1) устройство временной подъездной дороги из дорожных плит, шириной 3.5м и разворотной площадки;

2) ограждение строительной площадки забором;

3) установка временных зданий и сооружений;

4) устройство временных инженерных сетей (водопровод, энергоснабжение);

5) обеспечение территории противопожарным водоснабжением;

6) устройство освещения территории в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85;

7) установки мойки колес автотранспорта.

Работы основного периода:

1) ликвидация запитывающих инженерных коммуникаций;

2) работы по сносу надземной части здания;

3) работы по демонтажу подземной части здания;

4) вывоз строительного мусора;

5) приведения территории в порядок.

Разборка существующего здания производится методом обрушения при помощи экскаваторов JCB JS330 с навесным оборудованием (захват-разламыватель, гидронул, гидромолот), JCB с навесным оборудованием «обратная лопата», емкостью ковша 0,63м<sup>3</sup>.

Для пылеобразования во время производства работ обрушаемые конструкции смачиваются водой из поливомоечной машины МД-433-03.

Подземная часть извлекается из земли в полном объеме при помощи экскаватора JCB с навесным оборудованием «обратная лопата».

Отходы от сноса и демонтажа загружаются в автосамосвалы «MAN», г/п 9-11т при помощи экскаватора и минипогрузчика Bobcat.

Траншеи засыпаются бульдозером Кранэкс ЕК270LC.

Мероприятия по безопасному производству работ разрабатываются в ППР.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

В проекте указаны потребности в строительных машинах, временных зданий и сооружений, механизмах, энергоресурсах, воде и рабочих кадрах.

Максимальная численность работающих составляет 30 человек.

В качестве временных зданий административно-бытового назначения используются модули контейнерного типа «Универсал».

Проектом не предусмотрено устройство временной канализационной сети. Стройплощадка оснащается биотуалетами.

Связь мобильная.

Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных станций.

Обеспечение потребности строительства в электроэнергии и воде, в том числе и для противопожарных нужд предусматривается от существующих сетей.

Продолжительность работ по сносу в соответствии трудозатратами составляет 2 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

#### **2.7.7. Перечень мероприятия по охране окружающей среды**

Раздел разработан на основании результатов инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, выполненных в 2012-2013 гг.

Проектируемая часть территории расположена в непосредственной близости к г. Москва и ограничена:

- с севера – в настоящее время территория свободная от застройки, в перспективе планируется строительство физкультурно-оздоровительного комплекса;

- с востока, юга и запада - территория свободная от застройки;

- с северо-запада – от границы землеотвода на расстоянии 59м существующий жилой дом переменной этажности 20-24 (проектируемый жилой дом на расстоянии 62,5м).

Участок расположен за пределами первого и второго поясов зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы.

С севера на восток, вдоль проектируемой территории протекает ручей Безымянный, впадающий в ручей Безымянный (протекающий рядом с границей нижней юго-восточной части границы территории), который является притоком реки Сетунь.

Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса ручья Безымянного составляет 50 м.

Дождевые стоки, загрязненные нефтепродуктами и взвешенными веществами, через систему дождеприемных решеток поступают в самотечную сеть дождевой канализации микрорайона и далее на очистные сооружения дождевых стоков.

Источником водоснабжения для обеспечения условий жизнедеятельности населения является водопровод г. Москвы.

Проектом предусматривается централизованная система водоотведения.

Теплоснабжение проектируемой застройки осуществляется от существующей квартальной котельной.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеями и котлованами, до начала основных земельных работ подлежит снятию и укладке в отвалы для восстановления (рекультивации) земель.

На период строительства воздействие на атмосферный воздух будут оказывать вредные вещества, выделяющиеся при работе двигателей строительной техники.

В результате работы строительной техники в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 7-ми наименований. Суммарный валовый выброс составляет 0,7493166 т/период строительства.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются вентиляционные трубы подземного гаража-стоянки, открытые парковки легковых автомобилей.

При движении автотранспорта в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 7-ми наименований. Суммарный валовый выброс составляет 2,9539997 т/год.

Определение величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта выполнено с использованием программного комплекса УПРЗА «Призма».

Сведения о климатических характеристиках района размещения проектируемого объекта и сведения о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе представлены ГУ «Московский ЦГМС-Р».

Приземные концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта ни по одному компоненту не будут превышать 0,8 ПДК<sub>м.р.</sub> для атмосферного воздуха населенных мест.

В целях уменьшения времени воздействия шума при строительстве проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха на границе близлежащей жилой застройки, предусмотрено выполнение работ в дневное время суток.

При функционировании проектируемого объекта источниками шума будут являться: вентиляционное оборудование, автотранспорт, проезжающий по внутридворовым проездам. Уровни звука не превысят допустимых значений для территорий, непосредственно прилегающих к площадкам отдыха микрорайонов и групп жилых домов, как для дневного, так и ночного времени суток.

Строительство проектируемого объекта сопровождается образованием отходов 3-5 классов опасности. Образующиеся отходы собираются для временного хранения на специально оборудованных площадках. По мере накопления подлежат передаче специализированным организациям для переработки и утилизации.

При функционировании проектируемого объекта образуются отходы 1 и 4 классов опасности. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак будут накапливаться в специально отведенном помещении и вывозиться по договору со специализированной организацией на демеркуризацию. Твердые бытовые отходы, а также отходы от уборки прилегающей территории подлежат сбору на специально оборудованной контейнерной площадке, с последующим вывозом для размещения на полигоне ТБО.

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

Проектом предусматривается строительство многоэтажного кирпично-монолитного жилого дома с двухуровневой подземной автостоянкой. Здание состоит из пяти секций разной этажности:

- секция А – 18-ти этажная, высота – 54,2 м.;
- секция Б – 20-ти этажная, высота – 60,2 м.;
- секция В – 18-ти этажная, высота – 54,2 м.;
- секция Г – 16-ти этажная, высота – 48,2 м.;
- секция Д – 14-ти этажная, высота – 42,2 м.

Уровни подземной автостоянки размещены на отм.-6,900 м. и -4,050 м., границы которых проходят, как под надземной частью жилых домов, так и над участком благоустроенной земли. Автостоянка на двух уровнях делится на два пожарных отсека.

На первом этаже каждой из секций жилого дома предусматривается размещение групп помещений административно-бытового назначения.

Технический этаж разделен по секциям противопожарными перегородками 1-го типа, двери в которых противопожарного исполнения 2-го типа (EIS 30).

Произведена оценка безопасности людей при вероятных и сложных с точки зрения эвакуации, тушения и проведения аварийно-спасательных работ, сценариях развития пожаров:

1. Подземная автостоянка:

- пожар на -2 уровне автостоянки (сценарий №1);

- пожар на -1 уровне автостоянки (сценарий №2);

2. Надземная часть:

- пожар в общественном помещении на первом этаже;

- пожар на первом жилом уровне.

Разработаны мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

1. Минимально необходимые мероприятия по обеспечению возможности эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельных значений опасных факторов пожара:

- для обеспечения эвакуации из подземной автостоянки проектом предусматриваются лестничные клетки типа НЗ с принудительной подачей воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы перед входом в них на каждом этаже;

- из помещений первого этажа (административные, мусорокамера и т.п.) предусматриваются обособленные от жилой части эвакуационные пути и выходы, ведущим непосредственно наружу;

- для обеспечения эвакуации людей с этажей жилой части в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с выходом непосредственно наружу;

- материалы отделки на путях эвакуации в зданиях проектом предусматриваются класса пожарной опасности: КМ2 – для отделки стен и потолков лестничной клетки; КМ3 – для покрытий полов лестничной клетки; КМ4 – покрытия полов общих коридоров;

- тамбур-шлюзы перед выходами на ramпы (отм.-4,050 м.) ограждены конструкциями которые имеют следующие пределы огнестойкости: стены – REI 90; перекрытия – REI 150, двери 1-го типа (EI 60) класса К0, а материалы отделки и покрытий из материалов группы НГ. Двери тамбур-шлюзов выполняются самозакрывающимися с уплотнениями в притворах в дымогазонепроницаемом исполнении с обеспечением сопротивления дымогазонепроницаемости;

- шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 120, с противопожарным заполнением проемов (EIS 60). Каналы для прокладки гидроприводов лифтов и машинных помещений имеют предел огнестойкости EI 60;

- в здании по проекту предусматривается удаление продуктов горения механическим способом при пожаре из:

а) помещений автостоянки на обоих уровнях и автомобильной ramпы;

б) поэтажных коридоров жилых секций надземной части;  
- по проекту предусматривается принудительная подача наружного воздуха в объем:

а) тамбур-шлюзов перед входами на рампу и незадымляемые лестничные клетки типа НЗ на уровнях автостоянки;

б) в шахты лифтов жилых секций надземной части здания;

в) шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений отдельными системами;

- здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией:

а) автономные дымовые пожарные извещатели в квартирах;

б) тепловые пожарные извещатели в прихожих квартир;

в) дымовые пожарные извещатели во внеквартирных коридорах, помещении консьержки и мусоросборных камерах, помещениях первого этажа, в уровнях автостоянки;

г) на этажах здания.

- запроектирована система оповещения людей о пожаре 1-го типа в жилой части, 2-го типа – в общественных помещениях первых этажей каждой секции; 4-го типа в подземной двухуровневой автостоянке;

- в здании размещение групп с ограниченными возможностями передвижения (маломобильные группы граждан) проектом предусматривается только на первом этаже;

- предусмотрены организационно-технические мероприятия по информированию приобретателей о возможном вреде жизни и имуществу в результате реализации событий деструктивного характера (пожар) при эксплуатации их собственности (проектируемого объекта), действиях по предотвращению пожаров, действиях при обнаружении или получении сигналов о пожаре.

Минимально необходимые мероприятия обоснованы расчетом необходимого времени эвакуации по двухзонной модели развития пожара с использованием программы «СИТИС: Блок 2.60.12345» и расчетного времени эвакуации по упрощено-аналитической модели с использованием программного продукта «СИТИС: Флоутек ВД 2.60.12301» (достоверность реализации модели подтверждена Сертификатом соответствия № РОСС RU.0001.11 СП15 и заключением Академии ГПС письмом № 695-1-14 от 13.04.2010). Ответственность за достоверность принятых исходных данных, экспертный выбор места возникновения пожара и анализ полученных сведений несет исполнитель.

2. Дополнительные мероприятия по защите:

- запроектировано разделение противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 150:

а) пожарные отсеки надземной части здания (секции А, Б, В от секций Г, Д) – противопожарная стена 1-го типа;

б) подземной части с двухуровневой автостоянкой от надземной части – противопожарное перекрытие 1-го типа;

в) первый этаж с группой административно-бытовых помещений от жилой части и подземных уровней автостоянки – противопожарные стены и перекрытия 1-го типа;

- степень огнестойкости подземной двухуровневой автостоянки, секций А, Б, В – I, класс конструктивной пожарной опасности С0;

- степень огнестойкости секций Г,Д по проекту предусмотрена II, класса конструктивной пожарной опасности С0;
- предел огнестойкости стен
- для ограничения распространения продуктов горения в соседние помещения и транзитной прокладке коммуникаций (каналов, шахт и воздуховодов систем вентиляции, в том числе противодымной) проектом предусматривается устройство огнезадерживающих клапанов;
- квартиры разделены противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45);
- пожароопасные помещения (категории В1-В3) изолированы от путей эвакуации и от общего объема противопожарными преградами, перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости EI 45 и REI 45 соответственно, с соответствующим заполнением проемов в них 2-го типа (EI 30);
- пределы огнестойкости ограждающих конструкций лифтовых шахт (за исключением шахт лифтов, предназначенных для транспортировки пожарных подразделений) и помещений машинных отделений, а также каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций, принимаются отвечающими требованиям, предъявляемым к перегородкам 1-го типа (EI 45) и перекрытиям 3-го типа (REI 45). Противопожарные двери в ограждающих конструкциях лифтов (при отсутствии лифтового холла при входе в лифт) и машинных отделений – 2-го типа (EI30);
- лифтовые холлы запроектированы изолированными противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с заполнением проемов EIS 30 (двери имеют устройства для самозакрывания);
- дверные проемы и ворота выходов с этажей автостоянки в лестничные клетки и на рампы по проекту оборудуются тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре и устройством дренчерных завес над проемами со стороны автостоянки. Предел огнестойкости стен тамбур-шлюзов 1-го типа запроектирован EI 45, заполнение проемов (ворота) EIS 30. Глубина тамбур-шлюза обеспечивает открывание распашных ворот;
- рампа отделяется на этажах автостоянки от помещений для хранения автомобилей противопожарными стенами 2-го типа (REI 45) с тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;
- помещение насосной станции пожаротушения на первом подземном уровне изолировано противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости REI 90 ;
- мусоросборная камера запроектирована из негорючих материалов в отделенном от общего объема противопожарными преградами (перегородки и двери EI 45 и EIS 30 соответственно) помещении. В мусорокамере запроектирована установка водяного спринклерного оросителя, обеспечивающего орошения всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара;
- противопожарные разрывы и ограждающие конструкции, принятые в проекте, позволяют предотвратить распространение пожара на соседние здания, сооружения и объекты;
- в секциях с числом этажей 18, 20 предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода с расстановкой на этажах пожарных кранов с расчетным расходом воды для орошения каждой точки помещения хотя бы от двух разных стояков 3х2,9 л/с (кран укомплектованы пожарными рукавами по 20 метров);

- в секциях с числом этажей 14, 16 предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода с расстановкой на этажах пожарных кранов с расчетным расходом воды для орошения каждой точки помещения хотя бы от двух разных стояков 3х2,6 л/с – в офисной и жилой части (кран укомплектованы пожарными рукавами по 20 метров);

- система внутреннего противопожарного водопровода в секциях А, Б, В имеет по проекту вывод наружу патрубков с вентилями и соединительными головками для подключения передвижной (переносной) пожарной техники;

- подземные этажи здания по проекту оборудованы автоматической системой водяного спринклерного пожаротушения и системой внутреннего противопожарного водопровода с расчетным расходом: орошение каждой точки помещения струями по 5 л/с каждая от кранов на разных стояках;

- здание обеспечено внешними источниками пожаротушения от сети кольцевого существующего водопровода;

- выходы на кровлю здания более 1000 м<sup>2</sup> предусмотрены из незадымляемых лестничных клеток по лестничным маршам с площадками через противопожарные двери 2-го типа (EI 30);

Заказчиком строительства представлены сведения о том, что проектные решения по безопасности являются минимально-необходимыми и разработаны с учетом его технических и экономических возможностей.

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

Каждый вход оборудован пандусом с уклоном 1:10. Вдоль обеих сторон пандуса на высоте 0,7 и 0,9 м устанавливаются ограждения с поручнями.

Доступ в подземный паркинг не предусмотрен, вместо этого на открытой автостоянке выделено 3 специализированных места для автотранспорта инвалидов размерами 3,5м x 5м. Эти места расположены не далее 100м от входа.

Наружный вход предусматривается с минимальным порогом 20-25 мм и защищен от атмосферных воздействий козырьком. Глубина входного тамбура не менее 1,7 м, при ширине не менее 2,2 м. Ширина наружных дверей в свету -1.0м.(минимум) Ширина путей по внутренним проходам, коридорам на путях эвакуации принята с учетом движения спецсредств, что обеспечивает свободное маневрирование на инвалидной коляске. Проектом предусмотрены специально оборудованные санузлы в офисных помещениях размером 1.8x1.8м, увеличением размеров дверей 1.0м, использованы поручни, крючки для костылей и другие приспособления. В каждой секции имеется крупногабаритная кабина лифта (не менее 1.2x2.0м) с дверным проемом шириной 1,3 м

Посещаемые инвалидами помещения имеют входные двери шириной полотна не менее 0,9 м без порогов. Ширина путей движения и закрытия дверей позволяет инвалиду управлять ими одной рукой и не требуют применения значительных усилий. Ручки и приборы устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или любой другой вертикальной плоскости.

На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне 1,2 м (не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Открытые участки стен коридоров



оборудуются сплошной отбойной доской контрастного цвета с поручнем на высоте 0,9 м. В отделке интерьеров предусмотрена система дополнительных ориентиров: контраст цвета и фактуры материалов.

Все площадки перед входными дверями не менее 1,5 м.

Входные площадки оборудуются ограждениями на высоту 0.9 м.

Специализированные квартиры для инвалидов в доме не предусмотрены. Эвакуация с первого этажа обеспечивается непосредственно наружу

#### **2.7.10. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

Класс энергетической эффективности - высокий

Коэффициенты теплопередачи через ограждающие конструкции:

Ограждающая конструкция	$R_{0m^2 \times oC/Вт}$
наружные стены тип1/тип2/тип3/тип4	3,70/3,30/4,20/3,60
покрытие	5,30
окна/балконные двери/витражи	0,56
перекрытие над техэтажом	5,30

*Мероприятия по энергосбережению:*

- Системы теплоснабжения объекта оснащены приборами учета, контроля и автоматического регулирования;
- Установка водосберегающей водоразборной и наполнительной арматуры.
- Оптимизация параметров при приготовлении горячей воды;
- Изоляция трубопроводов;
- Учет потребления воды на нужды холодного водоснабжения;
- Устройство входных тамбуров.

Экономия электроэнергии достигается за счет выполнения следующих мероприятий:

- Применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- Коммерческий учет потребления электроэнергии.

#### **2.7.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Настоящие требования разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ».

Разделом проектной документации предусмотрены мероприятия по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Текущий ремонт здания проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства до момента постановки на очередной капитальный ремонт или реконструкцию.

В разделе описаны мероприятия по техническому обслуживанию инженерных систем:

- Центральное отопление
- Горячее водоснабжение
- Внутреннее электро-, радио- и телеоборудование
- Вентиляция
- Внутренний водопровод и канализация

## **2.8. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство:**

***Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы:***

### *Схема планировочной организации земельного участка*

Текстовая и графическая части дополнены необходимыми сведениями, откорректирована таблица технико-экономических показателей, выполнен баланс территории, данные градостроительного плана земельного участка включены в пояснительную записку.

### *Архитектурные решения*

В помещении консьержа сделано естественное освещение

На плане автостоянки на отметке -6,900 исправлен чертеж (показано, каким образом по рампе спускается автомобиль)

На планах автостоянки добавлены экспликации помещений при лестничных клетках

Выходы из подвала в осях 15Ж-17Ж показаны на плане первого этажа

В предоставленном расчете инсоляции добавлены выводы.

Пандус в мусорокамеру отделен от общих входов.

### *Конструктивные и объемно-планировочные решения*

Предоставлены расчеты здания как единой пространственной системы на грунтовом основании, с учетом всех проектных нагрузок. По результатам расчетов:

- максимальная осадка здания составляет- 74.8 мм, что не превышает предельных значений [прил.4 СНИП 2.02.01-83];

- относительная разность осадок составляет- 0.00168, что не превышает предельных значений [прил.4 СНИП 2.02.01-83];

- перемещения по верху строительных конструкций составляет- 99.2 мм, что не превышает предельные перемещения [прил.Е.2.4 СП 20.13330.2011].

### *Система водоснабжения*

1. Проект дополнен обоснованием подбора диаметров и расчет внутренней сети

2. Проект дополнен обоснованием подбора счетчика

### *Система водоотведения*

1. Проект дополнен расчетом канализационной сети и описание рабочих уклонов

*Наружные сети водоснабжения. Наружные сети хозяйственно – бытовой и дождевой канализации*

1. Проект дополнен обоснованием нормативного пожаротушения и потребного количества пожарных гидрантов

*Наружные тепловые сети*

1. Проект дополнен сведениями о демонтируемых коммуникациях (в текстовой и графической частях)

2. Проект дополнен гидравлическим и прочностным расчетом на тепловое расширение трубопровода (“СТАРТ”)

3. Проект откорректирован в части нормативного расстояния между коммуникациями, зданиями и сооружениями, либо предоставить мероприятия по их сохранности.

*Сети связи*

Телефонизация, радиотрансляция, телевидение - добавлены планы расположения оборудования;

Радиотрансляция - абонентские трансформаторы ТАМУ-10 заменены на ТАМУ-25.

*Технологические решения*

Добавлена текстовая часть с мероприятиями по охране труда

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

Представлены разъяснения о нахождении Безымянного ручья относительно рассматриваемого участка проектирования.

Представлены сведения о зеленых насаждениях подлежащих вырубке. Определена компенсационная стоимость озеленения.

*Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Добавлены ограждения входных площадок. Исправлены ограждения пандусов

Габариты тамбуров и в жилой, и в общественной исправлены в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001

### **3. Выводы по результатам рассмотрения.**

#### **3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.**

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации на строительство Жилого многоквартирного дома с первым нежилым этажом и 2-х уровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, рабочий посёлок Новоивановское, корпус №2, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

#### **3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

Представленные на рассмотрение разделы **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

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

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации на строительство жилого многоквартирного дома с первым нежилым этажом и 2-х уровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, рабочий посёлок Новоивановское, корпус №2, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

**3.4. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии).**

*Схема планировочной организации земельного участка*

Оформить в установленном порядке разрешение на право производства работ по благоустройству на территории за пределами землеотвода.

*По конструктивным и объемно-планировочным решениям*

Необходимо предусмотреть дренирование грунтового массива, так как естественный уровень подземных вод (УПВ) с учетом его сезонного изменения расположен на отметках выше пола подземного сооружения. При назначении конструктивных параметров дренажей следует обеспечить их водозахватную и водопрпускную способность, достаточную прочность при воздействии внешних статических и динамических нагрузок и агрессивности подземных вод. При проектировании уклонов дренажей следует обеспечить в трубах незаиливающие скорости воды.

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

До начала строительства согласовать в установленном порядке с органами местного самоуправления вырубку зеленых насаждений, попадающих в зону строительства.

Руководитель экспертной группы

Д.В. Крестников

**Эксперты**

Начальник отдела инженерных  
изысканий  
Аттестат № 00489-АК-77-15022012

А.А. Терляков

Эксперт по инженерно-геодезическим  
изысканиям  
Аттестат № ГС-Э-4-1-0082

Д.В. Рыбалкин

Начальник отдела АР и ГП  
Аттестат № 00493-АК-77-22022012

П.Ю. Крутяков

Ведущий эксперт отдела ГП  
Аттестат № МР-Э-30-2-0805

Г.Б. Поповская

Главный специалист отдела  
конструктивных решений  
Аттестат № МР-Э-17-2-0562

А.В. Чистякова

Ведущий эксперт отдела  
Электроснабжение, связь,  
сигнализация, системы автоматизации  
Аттестат № МР-Э-23-2-0686  
Ведущий эксперт отдела  
Теплогазоснабжение, водоснабжение,  
водоотведение, канализация,  
вентиляция и кондиционирование  
Аттестат МР-Э-23-2-0690

С.В.Крючков

А.С. Павлов

Ведущий эксперт отдела  
охраны окружающей среды  
Аттестат № МР-Э-12-2-0440

Е.И. Иванова

Ведущий эксперт отдела  
пожарной безопасности  
Аттестат № МР-Э-5-2-0251

С.М. Беликов

Продолжение подписного листа

Ведущий эксперт  
по объемно – планировочным,  
конструктивным, планировочной организации  
земельного участка, организации строительства  
Аттестат ГС-Э-28-2-0638

В.И. Мищерин



## ЦЕНТР СУДЕБНЫХ И НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ЭКСПЕРТИЗ «ИНДЕКС»

Аккредитация при Министерстве регионального развития РФ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №77-3-5-036-09 от 20 августа 2009 г.

Утверждаю:

Заместитель генерального директора

ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз  
«ИНДЕКС»

  
А.А. Черников

« 27 »

сентября

2013 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

### № 4-1-1-0688-13

#### Объект капитального строительства

Многоэтажный кирпично-монолитный жилой дом с двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: Московская область, Одинцовский муниципальный район, рабочий посёлок Новоивановское, ул. Агрехимиков вл.15.

#### Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

#### Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия проектной документации требованиям действующих технических регламентов и результатам инженерных изысканий

Дело № 688-П4/13-НЭП

Москва 2013



**Центр судебных и  
негосударственных экспертиз  
„ИНДЕКС“**

Всего прошито и скреплено 67

шестьдесят семь  
(прописью)

\_\_\_\_\_ лист(а)(ов)

