



**Общество с ограниченной ответственностью  
"Бюро экспертиз"**

Адрес: 197046, г. Санкт-Петербург, П.С., Троицкая пл., д. 1, лит. А, пом. 31Н  
Тел.: (812) 233-33-66 (доб. 224), факс (812) 232-17-45  
ofis.expert@yandex.ru; www.exp-buro.spb.ru

Свидетельство об аккредитации №РА.RU.610689 от 04.02.2015 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор  
ООО «Бюро экспертиз»**



  
А.И. Орт

М.П.

«15»  2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Регистрационный номер заключения экспертизы в Реестре

7	8	-	2	-	1	-	2	-	0	0	2	0	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Завершение строительства объекта незавершенного строительства

«Общественно – жилой комплекс «Олимп»

по адресу:

Московская область, город Королёв, улица Калинина, дом 11

**Объект экспертизы**

Проектная документация

2018 год

**1. Общие положения****1.1. Основания для проведения экспертизы**

Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 04.06.2018 исх.№ 127/18 (вх. от 05.06.2018 г. №61-БЭЭ-18).

Договор возмездного оказания услуг от 05.06.2018 года №61-БЭЭ-18 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация по объекту капитального строительства: «Завершение строительства объекта незавершенного строительства «Общественно – жилой комплекс «Олимп» по адресу: Московская область, город Королёв, улица Калинина, дом 11.

Рассмотрены разделы согласно «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, за исключением Раздела 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства». Данный раздел на экспертизу не представлялся по решению Заказчика.

**1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Объект: «Завершение строительства объекта незавершенного строительства «Общественно – жилой комплекс «Олимп».

Адрес объекта: Московская область, город Королёв, улица Калинина, дом 11.

Вид строительства: завершение строительства объекта незавершенного строительства.

**Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка в границе землеотвода	м <sup>2</sup>	11 800,0
Площадь земельного участка в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	13 740,0
Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	9 701,0
- надземная часть	м <sup>2</sup>	6 847,0
- подземная автостоянка (выступающая из-под пятна застройки надземной части)	м <sup>2</sup>	2 804,0
- проектируемая ТП	м <sup>2</sup>	50,0
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	68 492,0
Площадь общественной части	м <sup>2</sup>	19 112,76
Площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	6 357,7
Площадь офисов	м <sup>2</sup>	2 004,56
Строительный объем здания, в том числе:	м <sup>3</sup>	239 928,6
- подземной части	м <sup>3</sup>	52 353,6
Общая площадь квартир (с летними помещениями)	м <sup>2</sup>	23 805,93

Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	22 573,27
Количество квартир, в том числе:	квартира	365
1-комнатных	квартира	256
2х-комнатных	квартира	28
3х комнатных	квартира	79
4х-комнатных	квартира	2
Количество этажей/ Этажность	этаж	
- жилая часть	этаж	19-21/17-19
- общественная часть	этаж	4-5/3-4
Количество машино-мест в подземной автостоянке	м/м	195

#### **1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства**

Вид объекта капитального строительства - общественно-жилое здание.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - общественно-жилой комплекс.

#### **1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания**

- *Генеральная проектная организация*

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и проектный институт по жилищно-гражданскому строительству – «ЛЕННИИПРОЕКТ».

Адрес юридический: 197046, г. Санкт-Петербург, Троицкая пл., д. 3.

Выписка из реестра членов СРО, выданная саморегулируемой организацией Ассоциация «Проектные организации Северо-Запада» от 17.05.2018 г № П-317-021, г. Санкт-Петербург.

#### **1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

- *Заявитель*

Закрытое акционерное общество «Мегалит».

Адрес юридический: 191123, г. Санкт-Петербург, ул. Чайковского, 40, пом. 10Н.

#### **1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)**

Не представлены.

#### **1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Источник финансирования – собственные средства.

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

- Заключение ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 13.11.2002 г. №Э-3-539-2002 по проекту на строительство общественно-жилого комплекса «Олимп» в г. Королеве.

- Письмо (Заключение) ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 30.01.2003 г. №Э/3-161.

- Обследования технического состояния объекта незавершенного строительства, выполненные ФГБОУ ВПО ПГУПС в 2015 г.

- Заключение экспертной экологической комиссии государственно экологической экспертизы материалов проекта общественно-жилого комплекса «Олимп» на пересечении улиц Циолковского и Калинина в г. Королев Московской области» от 27.06.2002 №ЭЭ-552/02 (утверждено приказом от 27.06.2002 № 1375-Э).

- Отчет расчета по оценке пожарного риска, выполненный ООО «Пожстройсервис» в 2016 г.

## **2. Основания для разработки проектной документации**

### **2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

Задание на проектирование: «Общественно – жилой комплекс «Олимп» в г. Королев Московской области, ул. Калинина д. 11, утвержденное Заказчиком от 01.06.2018 г.

### **2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства**

Градостроительный план земельного участка №RU50339000-MSK003874, утвержденный Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 13.06.2018.

### **2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

- Технические условия АО «МСК Энергосеть» от 14.10.2016 ТУ №479/16/2 на присоединение к электрическим сетям (Приложение к Договору от 14.10.2016 г. №ЮЛ-349/16/2 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям).

- Технические условия, выданные Администрацией городского округа от 11.01.2017 г. №2/ВК-2017 на присоединение к системам инженерной инфраструктуры: водоснабжение и водоотведение.

- Технические условия ОАО «Теплосеть» от 19.01.2016 г. № ТС-872 на присоединение к системам теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения.

- Техническое условие ОАО «Теплосеть» на проектирование узла учета тепловой энергии, теплоносителя и горячей воды №102 от 12.07.2016 г.

- Техническое условие для присоединения к электрическим сетям №831/16 от 10.11.2016 г.

- Техническое условие, выданные Администрацией городского округа на присоединение к системам инженерной инфраструктуры № 5/2017 от 10.07.2017 г.

- Техническое условие, выданные Администрацией городского округа от 11.01.2017 г. №ТУИ-П-02-17 на присоединение к системам инфраструктуры: телефонизации.

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

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

#### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Рассмотрена проектная документация (Шифр 14202-П) согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 в следующем составе:

Раздел 1. Пояснительная записка.

— Том 1. «Пояснительная записка». Шифр 14202-П-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

— Том 2. «Схема планировочной организации земельного участка». Шифр 14202-П-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения.

— Том 3.1. «Архитектурные решения». Шифр 14202-П-АР1.

— Том 3.2. «Расчеты по инсоляции и КЕО». Шифр 14202-П-АР2.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

— Том 4.1. «Конструктивные решения». Шифр 14202-П-КР1.

— Том 4.2. «Объемно-планировочные решения». Шифр 114202-П-КР2.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

— Том 5.1.1. «Система электроснабжения». Шифр 14202-П-ИОС1.1.

— Том 5.1.2. «Молниезащита и заземление». Шифр 14202-П-ИОС1.2.

— Том 5.1.3. «Система наружного электроснабжения и электрооборудования». Шифр 14202-П-ИОС1.3.

— Том 5.1.4. «Система наружного электроосвещения». Шифр 14202-П-ИОС1.4.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

— Том 5.2.1. «Система водоснабжения». Шифр 14202-П-ИОС2.1.

— Том 5.2.2. «Система водоснабжения. Наружные сети и сооружения». Шифр 14202-П-ИОС2.2.

Подраздел 3. Система водоотведения.

— Том 5.3.1. «Система водоотведения». Шифр 14202-П-ИОС3.1.

— Том 5.3.2. «Система водоотведения. Наружные сети и сооружения». Шифр 14202-П-ИОС3.2.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

— Том 5.4.1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Шифр 14202-П-ИОС4.1.

— Том 5.4.2. «Тепловые сети». Шифр 14202-П-ИОС4.2.

— Том 5.4.3. «Индивидуальные тепловые пункты». Шифр 14202-П-ИОС4.3.

— Том 5.4.4. «Автоматизация (управление) тепловых пунктов». Шифр 14202-П-ИОС4.4.

— Том 5.4.5. «Узлы учета тепловой энергии». Шифр 14202-П-ИОС4.5.

— Том 5.4.6. «Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

Шифр 14202-П-ИОС4.6.

Подраздел 5. Сети связи.

— Том 5.5. «Сети связи». Шифр 14202-П-ИОС5.

Подраздел 7. Технологические решения.

— Том 5.7. «Вертикальный транспорт». Шифр 14202-П-ИОС7.

Раздел 6. Проект организации строительства.

— Том 6. «Проект организации строительства». Шифр 14202-П-ПОС.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

— Том 8.1. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства». Шифр 14202-П-ООС1.

— Том 8.2. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации». Шифр 14202-П-ООС2.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

— Том 9.1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Шифр 14202-П-ПБ1.

— Том 9.2. «Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией». Шифр 14202-П-ПБ2.

— Том 9.3. «Автоматизация противопожарной защиты». Шифр 14202-П-ПБЗ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

— Том 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Шифр 14202-П-ОДИ.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

— Том 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Шифр 14202-П-ЭЭ1.

— Том 10.2. Энергетический паспорт. Шифр 14202-П-ЭЭ2.

— Том 10.3. Теплотехнический расчет. Шифр 14202-П-ЭЭ3.

Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

— Том 12.2. «Требования по обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства». Шифр 14202-П-ТБЭ.

### **3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по рассмотренным разделам**

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

В проектной документации представлены проектные решения для завершения строительства объекта незавершенного строительства – Общественно-жилого комплекса «Олимп», расположенного по адресу: Московская область, г. Королев, ул. Калинина д.11.

Проектная документация общественно-жилого комплекса ранее получила Заключение ГУ «Мособлгосэкспертиза» №Э-3-539-2002 от 13.11.2002, что совместно с Письмом ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 30.01.2003 №Э/3-161, является положительным заключением проектной документации объекта, на основании которого были выданы разрешения на строительство № 25 от 27.08. 2002 г и №RU50302000-206а от 04.06. 2009 г.

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU 50339000-MSK 003874 от 13.06.2018 г. участок с объектом незавершенного строительства находится на земельном участке с кадастровым номером 50:45:0020405:651, в территориальной зоне Ж-1.1-зоне многоквартирной жилой застройки (тип А).

На основании Письма ЗАО «Мегалит» от 06.04.2016 № 1243/16 границы участка проектирования объекта незавершенного строительства совпадают с ограждением строительной площадки объекта незавершенного строительства, и общая площадь участка проектирования составляет 1,37 га.

Размещение общественно-жилого комплекса «Олимп» с использованием дополнительного землеотвода указано в п.13.1 Заключения ГУ «Мособлгосэкспертиза» №Э-3-539-2002 от 13.11.2002 и в Письме ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 30.01.2003 №Э/3-161.

В соответствии с заданием на проектирование, с учетом стадии готовности объекта незавершенного строительства, на основе исполнительной топосъемки с шифром 06.2015, выполненной МУП «АПУ г. Королева», в границах участка проектирования предусмотрено: на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки общественно - жилого комплекса размещение открытой автостоянки на 11 машино-мест для индивидуального автотранспорта, в т.ч. 4 машино-места для автотранспорта МГН, включая 3 гостевых машино-места для автотранспорта инвалидов на кресле – коляске, - размещение физкультурной площадки; и вне пятна застройки предусмотрено частичное размещение детской площадки и площадки отдыха для взрослого населения.

Расчетное количество машино-мест для индивидуального автотранспорта жильцов дома составляет 271 машино-место, для общественной части комплекса -281 машино-место, из них на

основании нормативов градостроительного проектирования Московской области и нормативов градостроительного проектирования городского округа Королев Московской области в границах квартала (и в границах земельного участка с учетом сложившейся жилой застройки предусмотрено 40% машино-мест, что составляет 108 и 112 машино-мест соответственно.

В соответствии с заданием на проектирование в жилой части комплекса не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов, но на открытой автостоянке проектными решениями запроектировано 3 гостевых машино-места для автотранспорта инвалидов на кресле - коляске.

Размещение машино-мест для автотранспорта жильцов жилой части комплекса предусмотрено в подземной встроенно-пристроенной автостоянке в количестве 99 машино-мест и на открытой автостоянке в количестве 9 машино-мест, включая 3 гостевых машино-места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

Расчетное количество машино-мест для автотранспорта МГН общественной части комплекса составляет 11 машино-мест, в т.ч. 6 машино-мест предназначено для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

Размещение автотранспорта для МГН общественной части комплекса предусмотрено в подземной встроенно-пристроенной автостоянке общественной части комплекса в количестве 10 машино-мест, включая 6 машино-мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, и на открытой автостоянке в количестве 1 машино-места.

Размещение машино-мест для автотранспорта общественной части комплекса предусмотрено в подземной встроенно-пристроенной автостоянке в количестве 96 машино-мест, на открытой автостоянке в количестве 1-го машино-места для автотранспорта для МГН и в количестве 15 машино-мест на существующих открытых автостоянках, расположенных в квартале на территории общего пользования.

Проектными решениями на объекте предусмотрено также размещение расчетного количества вело-мест.

Подъезд автотранспорта к земельному участку общественно - жилого комплекса предусмотрен с ул. Циолковского и ул. Калинина.

Въезд-выезд в подземную встроенно-пристроенную автостоянку жилой части комплекса запроектирован с ул. Калинина; въезд-выезд в подземную встроенно-пристроенную автостоянку общественной части комплекса - с ул. Циолковского.

Проектные решения по вертикальной планировке увязаны с отметками прилегающей территории. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной территории в виде дождеприемных колодцев и с помощью водоотводных лотков на эксплуатируемой кровле автостоянки со сбросом в проектируемую ливневую канализацию.

В мероприятия по благоустройству территории устройство асфальтобетонного покрытия проездов, открытых автостоянок; устройство плиточного покрытия тротуаров; устройство набивного покрытия дорожек и искусственного покрытия физкультурной площадки и площадок отдыха; устройство газонов; посадка деревьев и кустарников; установка МАФ и игрового оборудования, установка газонного ограждения.

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

На рассмотрение представлена проектная документация объекта незавершенного строительства «Общественно-жилой комплекс «Олимп».

Проектная документация от 2002 года ранее была рассмотрена и рекомендована к утверждению Положительным заключением от 13.11.2002 года № Э-3-539-2002 Государственной вневедомственной экспертизой, г. Санкт-Петербург.

На основании технического задания Заказчика от 01.06.2018 года, проектная документация

от 2002 года приведена в соответствие с требованиями действующих Технических регламентов. В проектную документацию внесены изменения в части планировочных решений, которые в основном коснулись квартирографии объекта. Монолитные железобетонные конструкции, выполненные по факту, остались без изменений.

В процессе адаптации не произошло значительных изменений объёмного и архитектурно-художественного облика комплекса.

Проектируемый комплекс состоит из общественной части, запроектированной в виде стилобата с подземными этажами, из многоэтажного жилого здания, размещенного на стилобате, из встроенно-пристроенной к стилобату подземной двух уровневой автостоянки. Покрытие части подземной автостоянки является дворовой территорией комплекса. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха плиты монолитного надподвального перекрытия стилобата. Наибольшая высота комплекса от планировочной отметки земли (-0,50) до верха парапета основного объема жилой части здания составляет  $(68,15+0,50)=68,65$  метра; до верха парапета лестнично-лифтовых блоков, выступающих из плоскости кровли, составляет  $(71,90+0,50)=72,40$  метра. До наивысшей точки объекта (декоративные архитектурные элементы парапета)  $(75,60+0,50)=76,10$  метра.

**Стилобат** запроектирован «V»-образного очертания в плане с 3-4 надземными этажами и с одним-двумя уровнями подземных этажей (подвалы). Нижний уровень подвала запроектирован только под жилой частью. Помещения стилобата предназначены для размещения помещений общественного назначения, для сдачи в аренду, для размещения инженерного оборудования.

Назначение помещений, предназначенных для сдачи в аренду, определяется собственниками или арендаторами данных помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Планировочные решения разрабатываются с учетом требований технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологических, экологических требований, требований пожарной безопасности и требований действующего законодательства Российской Федерации и подлежат согласованию в установленном законом РФ порядке.

Для эвакуации и связи между этажами стилобата запроектировано четыре лестничные клетки типа Н2 с остекленными проемами в наружных стенах и с выходом на прилегающую к зданию территорию. Выходы на кровлю запроектированы из четырех лестничных клеток. На перепадах высот кровли более 1 метра предусмотрена установка металлических пожарных лестниц.

Для тушения пожара и спасательных работ на кровлю трех этажной части стилобата запроектированы две наружные открытые маршевые лестницы.

Для связи между этажами стилобата запроектировано четыре лифта грузоподъемностью 1000 кг каждый без машинных отделений и с функцией перевозки пожарных подразделений. Лифтовые холлы являются противопожарной зоной для МГН.

Из подвала верхнего уровня запроектировано два выхода по лестничным клеткам, обособленным от общих лестничных клеток стилобата, и семь выходов по самостоятельным лестничным клеткам, четыре из которых ведут из нижнего уровня подвала.

Помещения общественной части, предназначенные для сдачи в аренду, имеют отдельные от жилой части входы-выходы.

Фундамент, стены, колонны, балки, перекрытия и покрытие, стены лестнично-лифтовых блоков, лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Стены наружные подземной части (подвала) – монолитные железобетонные с теплоизоляцией из пенополиуретановых плит.

Стены наружные в цокольной части стены - монолитные железобетонные с теплоизоляцией из пеностекла (Foamglass) с отделочным слоем из гранитной плитки на цементно-песчаном растворе и (или) с отделочным слоем из камневидной штукатурки.



Стены наружные - многослойная конструкция следующих основных типов:

- монолитные железобетонные с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из гранитно-керамической плитки по системе «вентилируемый фасад»;
- монолитные железобетонные с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки;
- кладка из блоков ячеистого бетона с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из гранитно-керамической плитки по системе «вентилируемый фасад»;
- кладка из блоков ячеистого бетона с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки;
- кладка из керамического кирпича с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из гранитно-керамической плитки по системе «вентилируемый фасад»;
- кладка из керамического кирпича с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

Внутренние стены - монолитные железобетонные; кирпич керамический пустотелый.

Перегородки – монолитные железобетонные; кирпич керамический пустотелый.

Ворота – металлические секционные, утепленные, с калиткой.

Двери – наружные и внутренние; металлопластиковые, металлические и деревянные; остекленные и глухие; в противопожарном и обычном исполнении.

Окна – алюминиевые профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Витражное остекление с элементами входов на 1 этаже – витражная алюминиевая конструкция с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Покрытие (крыша) – монолитное железобетонное, плоское, совмещенное, утепленное с кровлей:

- из рулонных материалов с гравийной защитой;
- из рулонных материалов с защитным слоем из тротуарной плитки (на эксплуатируемых участках кровли);
- из рулонных материалов с почвенным слоем (на газонах эксплуатируемых участков кровли);
- с защитным слоем из цементно-песчаного раствора с железнением (на террасах).

Световые фонари – алюминиевая конструкция с заполнением светопрозрачными безопасными материалами.

Водосток – внутренний.

Козырьки – из светопрозрачного материала по металлической конструкции.

Отделка помещений запроектирована в соответствии с их назначением:

- потолки – окраска вододисперсными акрилатными красками;
- стены – окраска вододисперсными акрилатными красками;
- покрытие полов – цементно-песчаное, цементно-песчаное с обеспыливанием, цементно-песчаное с железнением; керамическая, керамогранитная, гранитная и тротуарная плитки с нескользящей лицевой поверхностью при увлажнении.

**Жилая часть** (высотная часть комплекса) запроектирована «С»-образного очертания в плане, располагается на части покрытия стилобата. Жилая часть комплекса состоит из пяти секций с разным количеством этажей. По границе проекции обреза жилой части комплекса под стилобатом располагается два уровня подземных этажей (подвал).

Первая и пятая секции запроектированы с количеством этажей - 19, включая четыре этажа стилобата, этажность – 17.

Вторая и четвертая секции запроектированы с количеством этажей - 20, включая четыре этажа стилобата, этажность – 18.

Третья секция запроектирована с количеством этажей - 21, включая четыре этажа стилобата, этажность – 19.

Жилые этажи-квартиры запроектированы со 5 по 17 - 18 - 19 этажи соответственно.

Каждая секция запроектирована с нижним техническим пространством, встроенным между 4 и 5 этажами комплекса, и с чердачным техническим пространством и с высотой помещения не более 1,80 м.

Входная группа помещений каждой секции встроена в первый этаж стилобата и запроектирована со стороны двора.

Общее количество квартир составляет 365 штук, из них: однокомнатных - 256 штук, двухкомнатных - 28 штук, трехкомнатных - 79 штук, четырехкомнатных - 2 штуки.

В каждой секции для эвакуации и связи между этажами запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1 со входом на этажи через наружную воздушную зону по открытым переходам. Выходы на кровлю запроектированы из каждой лестничной клетки. На перепадах высот крыши более 1 метра предусмотрена установка металлических пожарных лестниц. Подвал имеет самостоятельные входы-выходы.

В каждой секции корпуса запроектировано по одному лифту грузоподъемностью 400 кг и по одному лифту грузоподъемностью 1000 кг. Лифты грузоподъемностью 1000 кг предназначены для транспортировки пожарных подразделений. Лифтовой холл является противопожарной зоной для МГН.

Каждая секция оснащена мусоропроводом с расположением ствола в тамбуре перед выходом с жилого этажа на переходной балкон незадымляемой лестничной клетки, с соответствующим расположением на первом этаже мусоросборных камер с отдельными входами снаружи здания.

Фундамент, стены несущие, колонны, перекрытия и покрытие, лестничные марши и площадки, лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Стены наружные подземной части – монолитные железобетонные с теплоизоляцией из пенополиуретановых плит.

Стены наружные в цокольной части - монолитные железобетонные с теплоизоляцией из пеностекла (Foamglass) с отделочным слоем из гранитного камня.

Стены наружные - многослойная конструкция следующих основных типов:

- монолитные железобетонные с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из гранитно-керамической плитки по системе «вентилируемый фасад»;

- монолитные железобетонные с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки;

- кладка из блоков ячеистого бетона с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из гранитно-керамической плитки по системе «вентилируемый фасад»;

- кладка из блоков ячеистого бетона с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки;

- кладка из керамического кирпича с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из гранитно-керамической плитки по системе «вентилируемый фасад»;

- кладка из керамического кирпича с поэтажным опиранием на перекрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит и с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

Стены внутренние – монолитные железобетонные, кирпич керамический пустотелый, блоки ячеистого бетона, многослойные – монолитные железобетонные и пазогребневые гипсовые плиты

через воздушный зазор, заполненный минераловатными плитами.

Перегородки – кирпич керамический пустотелый; пазогребневые гидрофобизированные гипсовые плиты; пазогребневые гипсовые плиты; многослойные - 2 слоя пазогребневых гипсовых плит через воздушный зазор, заполненный минераловатными плитами.

Окна и балконные двери – металлопластиковые профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим эффектом.

Окна технических помещений - металлопластиковые профили с заполнением однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим эффектом.

Оконные блоки запроектированы в обычном и противопожарном исполнении.

Остекление балконов и лоджий – витражная алюминиевая конструкция с одинарным остеклением. В составе витража предусматривается ограждение высотой 1,20 метра, соответствующее требованиям безопасности.

Двери – наружные и внутренние; металлопластиковые, металлические, деревянные; остекленные и глухие; в противопожарном и обычном исполнении.

Покрытие (крыша) – железобетонное, плоское, совмещенное, утепленное с кровлей из рулонных материалов с гравийной защитой.

Водосток – внутренний.

Козырьки – из светопрозрачного материала по металлической конструкции.

Места общего пользования и технические помещения выполнены с полной отделкой в соответствии с назначением помещений:

- потолки – окраска вододисперсными акрилатными красками;
- подвесные и подшивные акустические потолки – плиты ГКЛВ по металлическому каркасу с минераловатным заполнением пустот
- стены – окраска вододисперсными акрилатными красками, в помещении мусороприемной камеры – керамическая плитка;
- покрытие полов – ПВХ ламинат, цементно-песчаное, цементно-песчаное с обеспыливанием, цементно-песчаное с железнением; керамическая и керамогранитная плитка с нескользящей лицевой поверхностью при увлажнении. Чистовое покрытие в ряде помещений выполняется хозяевами квартир.

**Подземная** встроено-пристроенная к стилобату закрытого типа двухуровневая автостоянка имеет ломаное, вытянутое в плане, очертание шестиугольника. Эксплуатируемая кровля пристроенной части автостоянки является дворовой территорией. Жилые помещения-квартиры отделены от автостоянки четырьмя этажами нежилых помещений стилобата. Въезд (выезд) на первый (верхний) уровень автостоянки запроектирован по закрытой двухпутной пандус-рампе. Въезд (выезд) на второй (нижний) уровень автостоянки запроектирован по закрытой однопутной пандус-рампе..

Эвакуационные выходы из автостоянки, ведущие на прилегающую к комплексу территорию, запроектированы по двум самостоятельным лестничным клеткам и по трем лестничным клеткам (через тамбур-шлюз), которые обслуживают помещения подземных этажей (подвала) стилобата.

Фундамент, стены несущие, колонны, перекрытия и покрытие, лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Стены наружные – монолитные железобетонные с теплоизоляцией из ПСБС плит.

Стены наружные в цокольной части выходов - монолитные железобетонные с отделочным слоем из камневидной штукатурки.

Стены наружные выше цокольной части стен выходов - монолитные железобетонные с теплоизоляцией из минераловатных плит с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

Стены внутренние - монолитные железобетонные, кирпич керамический полнотелый.

Перегородки – монолитные железобетонные; кирпич керамический полнотелый.

Двери – металлопластиковые, металлические, деревянные; остекленные и глухие; в противопожарном и обычном исполнении.

Ворота – металлические секционные, утепленные, с калиткой.

Окна – металлопластиковые профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим эффектом.

Покрытие над автостоянкой – железобетонное, плоское, совмещенное, утепленное с кровлей из рулонных материалов, эксплуатируемое - с покрытием из тротуарной плитки, с дорожным покрытием, покрытием из плит искусственного камня.

Покрытие (крыша) выходов – железобетонное, плоское, совмещенное, утепленное, с кровлей из рулонных материалов с гравийной защитой.

Внутренняя отделка помещений и покрытие полов запроектированы в соответствии с назначением помещений:

- потолки – окраска вододисперсными акрилатными красками;
- стены – окраска вододисперсными акрилатными красками;
- покрытие полов – эпоксидное покрытие, антистатическое полимерное, ПВХ ламинат, цементно-песчаное, керамическая и керамогранитная плитка с нескользящей лицевой поверхностью при увлажнении.

*Архитектурно – строительная акустика*

Представлены расчеты индексов изоляции воздушного шума для всех типов запроектированных ограждающих конструкций жилых квартир, внутри квартирных перегородок, а также нормируемых стен и перегородок общественных и офисных встроено–пристроенных помещениях. Конструкции всех запроектированных перекрытий, стен и перегородок соответствуют требованиям СП 51.13330.2011.

Основными источниками шума в жилых зданиях будут технические помещения с источниками шума: венткамеры, ИТП, электрощитовые, ГРЩ, мусоросборные камеры, помещения с размещением насосного оборудования. Для исключения их негативного воздействия на жилые помещения проектом предусмотрены планировочные решения, исключаящие соседство жилых комнат с перечисленными помещениями, а также устройство «плавающих» полов, подвесных (подшивных) потолков с заполнением минераловатными плитами, устройство дополнительной звукоизоляции стен. Мусоропровод не примыкает к жилым комнатам. Лифтовые шахты не граничат с жилыми комнатами, в помещениях машинных отделений лифтов предусмотрено устройство «плавающих» полов.

### **3.2.2.3. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Высотная часть состоит из пяти секций и разделена на четыре деформационно-температурных блока. Конструкции высотной части здания отделены от конструкций автостоянки и стилобата деформационными швами.

Конструктивная система высотной части — смешанная.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается принятой конструктивной системой и техническими решениями узлов несущих конструкций.

Толщина плитного железобетонного фундамента высотной части здания 900 мм — отметка верха плиты -6,400. Материал конструкций — бетон В30, арматура А400.

Несущие стены высотной части здания монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены — ячеистые блоки толщиной 200 мм с поэтажным опиранием на перекрытия с вентилируемым фасадом и облицовкой керамогранитом.

Междуэтажные перекрытия и покрытия высотной части здания — монолитная железобетонные плиты толщиной 200 мм, опирающиеся на стены.

Колонны высотной части здания установлены вдоль деформационных швов с стилобатной частью и идут до перекрытия 3-го этажа — монолитные железобетонные сечением 500x500 мм.

Лестничные марши и площадки, лифтовые шахты — монолитные железобетонные.

Материал монолитных несущих железобетонных конструкций — бетон В25 (по проектным данным), арматура А400.

Все монолитные несущие железобетонные конструкции в настоящее время выполнены в полном объеме.

***Стилобатная часть — Общественная часть здания.***

Стилобатная часть разделена на четыре деформационно-температурных блока.

Конструктивная система стилобатной части здания – смешанная.

Диафрагмами жесткости являются монолитные железобетонные стены лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается:

- продольными и поперечными железобетонными рамами каркаса;
- монолитными железобетонными стенами и пилонами;
- жесткими дисками междуэтажных перекрытий и покрытий на разных уровнях;
- жестким объединением наземных несущих элементов с монолитными железобетонными конструкциями подземных частей здания.

Толщина плитного железобетонного фундамента стилобата 350 мм. Материал конструкций — бетон В30, арматура А400.

Несущие стены стилобата монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены наземной части стилобата из ячеистых блоков тощ. 200 мм самонесущие с поэтажным опиранием на перекрытия.

Междуэтажные перекрытия и покрытия стилобата — системы перекрестных монолитных железобетонных балок сечением 400x500(h) мм и 500x600(h) мм, объединенных поверху монолитной железобетонной плитой толщ. 200 мм.

Колонны стилобата монолитные железобетонные сечением 500x500 мм и 600x600 мм, в зоне входной группы со стороны главного фасада колонны круглого сечения  $d=600$  мм.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

Материал монолитных несущих железобетонных конструкций — бетон В25 (по проектным данным), арматура А400.

Все монолитные несущие железобетонные конструкции в настоящее время выполнены в полном объеме.

***Автостоянка.***

Автостоянка разделена на два деформационно-температурных блока.

Конструктивная схема автостоянки - каркасная, с монолитными железобетонными колоннами, имеющими в верхней части капители, объединенными монолитными железобетонными безбалочными перекрытиями. Диафрагмами жесткости являются монолитные железобетонные стены лестничных блоков.

Пространственная неизменяемость подземной автостоянки обеспечивается:

- монолитными железобетонными стенами и колоннами;
- жесткими дисками межуровневого перекрытия и покрытия на разных уровнях.

Толщина плитного железобетонного фундамента автостоянки 450 мм. Материал конструкций — бетон кл В30 (по проектным данным), арматура А400.

Несущие стены автостоянки монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Межуровневое перекрытие автостоянки — монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм, опирающаяся на капители толщиной 230 мм.

Покрытие автостоянки — монолитная железобетонная плита толщ.300 мм, опирающаяся на капители толщиной 300 мм.

Колонны автостоянки монолитные железобетонные сечением 450x450 мм, 400x510 мм, 400x800 мм, 250x980 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Материал монолитных несущих железобетонных конструкций — бетон В25, арматура А400.

Согласно представленному заказчиком ЗАО «Мегалит» «Техническому обследованию (раздел ТЭ) несущих конструкций общественной части каркасного здания (включая высотную часть здания в отм. -6.400 - +11.100) и зоны 2-х уровневое подземного паркинга тома 1, 4, 6 и 7, выполненные «ФГОУ ВПО ПГУПС» в 2015г — договор №218, техническое состояние строительных конструкций высотной — жилой части в соответствии с п.3 СП 13-102-2003 - работоспособное, наружных стен — ограниченно-работоспособное, вентилируемые фасады — как недопустимое. Документацией предусматривается устранить выявленные дефекты согласно дефектных ведомостей — таблицы 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, и 2.5.1 тома 4 «Технического обследования».

Испытания прочности бетона элементов перекрытий, выполненные в лабораторных условиях (по вырубленным образцам) и стен, выполненные на объекте (методом отрыва со скалыванием), показали превышение проектной прочности и соответствует классу бетона В25 — для перекрытий и В30 — стен.

По результатам поверочных расчетов (том 7 «Технического обследования») установлено - армирование стен и колонн в уровне 3-го этажа, плит перекрытий высотной части - достаточное для восприятия проектных нагрузок.

По результатам сейсмоакустических исследований высотной, жилой части здания (том 6 «Технического обследования») установлено:

- пространственная устойчивость здания обеспечена;
- состояние перекрытий жилой части здания работоспособное;
- усиление перекрытий не требуется, необходимы только мероприятия по обеспечению надежной защиты арматуры от коррозии по дефектам, выявленным в результате предыдущего визуального обследования;

- результаты выполненного испытания перекрытия статической нагрузкой (Отчет по теме: «Исследование жесткости фрагмента железобетонной плиты перекрытия пробным статическим нагружением на объекте строящегося общественно-делового комплекса «Олимп», выполненный ООО ФПГ «РОССТРО»- «ПКТИ» в 2015г — договор № 371-14-06/115 от 05.11.2014г. Инв № 60) могут быть распространены на все перекрытия.

#### ***Стилобатная часть — Общественная часть здания***

Согласно представленному заказчиком ЗАО «Мегалит» «Техническому обследованию (раздел ТЭ) несущих конструкций Общественной части каркасного здания (включая высотную часть здания в отм. -6.400 - +11.100) и зоны 2-х уровневое подземного паркинга тома 3 и 7, выполненные «ФГОУ ВПО ПГУПС» в 2015г — договор №218, техническое состояние строительных конструкций Общественной части (стилобата) в соответствии с п.3 СП 13-102-2003 - работоспособное. Техническое состояние гидроизоляции кровли Общественной части (стилобата) в соответствии с п.3 СП 13-102-2003 - недопустимое. Документацией предусматривается устранить выявленные дефекты согласно дефектных ведомостей — таблицы 2.1.1; 2.2.1.1; 2.2.2.1; 2.2.3.1; 2.2.4.1 и 2.2.5.1 тома 3 «Технического обследования». Испытания прочности бетона элементов перекрытий и колонн, выполненные в лабораторных условиях (по

вырубленным образцам) и на объекте (методом отрыва со скалыванием), показали превышение проектной прочности и соответствует классу бетона В35. По результатам поверочных расчетов (том 7 «Технического обследования») установлено: - армирование ригелей, колонн, плит перекрытий и покрытий в зоне над ригелями достаточно; - армирование плит перекрытий и покрытий в зонах пролетов недостаточно. Документацией предусматривается усиление плит перекрытий и покрытий в зонах с недостаточным армированием.

#### ***Автостоянка***

Согласно представленному заказчиком ЗАО «Мегалит» «Техническому обследованию (раздел ТЭ) несущих конструкций Общественной части каркасного здания (включая высотную часть здания в отм. -6.400 - +11.100) и зоны 2-х уровневой подземного паркинга тома 5 и 7, выполненные «ФГОУ ВПО ПГУПС» в 2015г — договор №218, техническое состояние строительных конструкций автостоянки в соответствии с п.3 СП 13-102-2003 - работоспособное. Документацией предусматривается устранить выявленные дефекты согласно дефектных ведомостей — таблицы 2.1.1 и 2.2.1 тома 5 «Технического обследования». Испытания прочности бетона элементов перекрытий, стен и колонн, выполненные в лабораторных условиях (по вырубленным образцам) и на объекте (методом отрыва со скалыванием), показали превышение проектной прочности и соответствует классу бетона В30. По результатам поверочных расчетов (том 7 «Технического обследования») установлено - армирование стен, колонн, плит перекрытия и покрытия достаточно для восприятия проектных нагрузок включая нагрузку от пожарных машин на покрытие.

#### ***Конструктивные решения по завершению строительства***

##### ***Высотная жилая часть***

Документацией предусматривается:

1. Разборка существующих наружных ограждающих стен и выполнение новых согласно измененных планировок с учетом увеличения количества квартир. Наружные ограждающие стены — газобетонные толщиной 200 мм с поэтажным опиранием на перекрытия, с наружным утеплением и штукатуркой по сетке. Крепление к железобетонным конструкциям осуществляется оцинкованными металлическими изделиями (стойки и накладные детали). Нагрузки от собственного веса вновь выполняемых наружных ограждающих стен не превышают нагрузок от собственного веса существующих наружных ограждающих стен.

2. Устройство технического этажа на отм. +10.400 для разводки инженерных сетей во всех 5-ти секциях здания. Конструкции технического этажа — профилированный настил, служащий несъемной опалубкой для монолитного ж/бетонного ребристого перекрытия, по металлическим балкам, которые опираются через металлические стойки на существующие железобетонные перекрытия у стен. Полезная нормативная нагрузка на перекрытие технического этажа 70кг/м<sup>2</sup>. Расчет металлических конструкций технического этажа см. 14202-КЖ.РР4.

3. Устройство перекрытия дополнительного чердака на отм. +59.900 для разводки инженерных сетей в 2-х секциях здания (секции 2 и 4). Конструкции перекрытия — профилированный настил по металлическим балкам, которые опираются через металлические стойки на существующие железобетонные перекрытия у стен.

4. Изменение конструкций 3-х лестниц — сборные и монолитные железобетонные ступени по металлическим косаурам, опирающиеся на существующие железобетонные конструкции.

5. Устройство переходных балконов на отм. +7.500 и +10.400 во всех 5-ти секциях здания — сборные железобетонные ступени и плиты БПР по металлическим балкам-косаурам, опирающиеся на существующие железобетонные конструкции.

6. Заделка и пробивка отверстий в перекрытиях согласно измененных планировок с учетом увеличения количества квартир, не затрагивая зон усиленного армирования перекрытий. Разборка

части перекрытия на отм. -0.500 над пандусом в автостоянку в секции 5.

7. Устройство конструктивных элементов в существующих шахтах лифтов по заданию ТХ1 — монтажные закладные петли, заделка проемов, частичная надстройка шахт.

Материал железобетонных конструкций — бетон В25, W4, F100, арматура А500 и А240.

Документацией предусматривается - устранить выявленные дефекты согласно дефектных ведомостей — таблицы 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, и 2.5.1 тома 4 «Технического обследования».

**Стилобатная часть — Общественная часть здания.**

Данные конструктивные решения Общественной части являются частью согласованного ранее Заказчиком «Альбома по планировочным решениям жилой и общественной части комплекса «Олимп» с изменением квартирографии».

Документацией предусматривается:

- устройство эвакуационного выхода в соответствии требованиями пожарной безопасности при увеличении количества квартир;

- эвакуации из арендопригодных помещений;

- выходы непосредственно на улицу;

- доступ пожарных подразделений на все этажи и на кровлю Общественной части.

Документацией предусматривается устройство 2-х лестнично-лифтовых узлов в объеме Общественной части и эвакуационного прохода с фонарем верхнего света. Для этого, не затрагивая элементов жесткости (балки каркаса), документацией предусматривается разборка плоских плит перекрытий на отметках -0.50, +3.50, +7.50 в осях Б — В м/о 11с — 12с и м/о 15с — 16с и на отметке +14.70 в осях Е — Г м/о 13с' — 14с. На отметке +11.10 выполнить новое перекрытие в зоне «двухсветных» помещений у лестнично-лифтовых узлов в осях Б — В м/о 11с — 12с и м/о 15с — 16с и в зоне эвакуационного прохода в осях Е — Г м/о 13с' — 14с, а так же перекрытие «двухсветных» помещений под венткамеры осей Е — В м/о 8с' — 11с и 16 — 18с'. Документацией предусматривается временная заделка проемов перекрытия в зоне «атриума» на отм. +3.500 и +7.500 — загрузка данных перекрытий не допустимо.

Конструкция лестнично-лифтового узла — монолитные ж/бетонные марши и площадки по металлическим косоурам с опиранием на существующие монолитные конструкции, шахта лифта монолитная ж/бетонная толщиной 160 мм.

Конструкция вновь выполняемого перекрытия — монолитная ж/бетонная плита толщиной 200 мм по металлическим балкам с опиранием на существующие монолитные конструкции.

Материал монолитных ж/бетонных конструкций — бетон В25, арматура А500.

Все конструктивные решения влияющие на прочность несущих конструкций здания и его устойчивость представлены и учтены в расчетах (см. 14202-КР2.РР).

В деформационно-температурных блоках стилобатной части в осях 1-8с и 19с-26 в процессе завершения строительства не планируется изменения конструктивных решений, влияющих на прочность несущих конструкций здания и его устойчивость.

Документацией предусматривается до начала выполнения данного проекта по завершению строительства объекта произвести все виды работ согласно выводов и рекомендаций «Технического обследования», выполненного «ФГОУ ВПО ПГУПС» в 2015г — тома 3 и 7: - устранить выявленные дефекты согласно дефектных ведомостей — таблицы 2.1.1; 2.2.1.1; 2.2.2.1; 2.2.3.1; 2.2.4.1 и 2.2.5.1 тома 3 «Технического обследования»; - выполнить усиление плит перекрытий и покрытий в зонах с недостаточным армированием - рис. 5.13 — рис. 5.15 тома 7 «Технического обследования».

**Автостоянка**

В процессе завершения строительства автостоянки не планируется конструктивных решений, влияющих на прочность несущих конструкций здания и его устойчивость.



Документацией предусматривается:

1. Устройство 2-х пристроенных к существующим конструкциям автостоянки открытых спусков с отм. -0.020 на отм. -3.440.

2. Устройство монолитных перекрытий вентиляционных шахт.

3. Изменение 2-х открытых эвакуационных лестниц — подъем с отм. -0.500 на отм. +0.100.

Материал железобетонных конструкций — бетон В25 W4-6 F100, арматура А500 и А240.

До начала выполнения данного проекта по завершению строительства объекта документацией предусматривается произвести все виды работ, согласно рекомендаций «Технического обследования», выполненного «ФГОУ ВПО ПГУПС» в 2015г — тома 5 и 7: - устранить выявленные дефекты согласно дефектных ведомостей — таблицы 2.1.1 и 2.2.1 тома 5 «Технического обследования».

Расчет конструкций на огнестойкость выполнен на основании технического задания, согласованного заказчиком. Пределы огнестойкости конструкций приняты на основании СТУ на проектирование и строительство.

Документацией предусматривается в период производства работ и по завершению строительства геотехнический мониторинг за всеми частями здания. Геотехнический мониторинг предусматривает систему наблюдения за состоянием конструкций строящегося здания, а так же существующих зданий, входящих в 30-метровую зону от него. Система визуальных и инструментальных наблюдений включает: измерение перемещений фундаментов зданий (осадки, крены, горизонтальные смещения); фиксацию и наблюдение за образованием и раскрытием трещин. Документацией предусматривается плановое обследование строительных конструкций с периодичностью не более трех лет с привлечением специализированных организаций.

Конструктивные решения раздела «Конструктивные и объемно планировочные решения» проектной документации объекта соответствуют требованиям механической безопасности указанным в статье 7 «Федерального закона «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ».

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

#### ***Подраздел «Система электроснабжения»***

Источники питания в соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям ТУ №479/16/2 от 14.10.2016 г. Приложение к Договору №ЮЛ-349/16/2 от 14.10.2016 АО «МСК Энергосеть»: основной источник ПСТ-257 «Хвойная»; резервный источник ПСТ-255 «Костино», ПСТ-198 «Новые Подлипки».

Согласно Техническим условиям сетевая организация АО «МСК Энергосеть» предусматривает:

- строительство в границах земельного участка 2-х секционной 2-х трансформаторной подстанции ТП и прокладку КЛ- 6 кВ до проектируемой ТП;

- замену трансформаторов 2х630 в ТП-196 и установку дополнительных ячеек в РУ-0,4 кВ.

Электроснабжение объекта ОЖК «Олимп» предусматривается от новой проектируемой ТП-1 и от ТП-196. Для обеспечения электроприемников СПЗ по 1-й особой категории надежности электроснабжения проектом предусматривается установка ДЭС.

Электроснабжение жилой части и автостоянки предусматривается от ТП-196 по взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена АпВБбшп, проложенным в железобетонном канале в земле и шинопроводами KLM 10 А1 5541 по техническому подполью.

Электроснабжение Общественной части (стилобат) предусматривается от новой проектируемой ТП по взаиморезервируемым шинопроводам KLM 20 A1 6841 проложенными в железобетонном канале в земле.

Электроснабжение противопожарных систем Общественной части предусматривается от ДЭС кабелями АПвББШп.

При выходе из ТП взаиморезервируемые кабельные линии 0,4кВ прокладываются в земле и защищены плитами ПЗК, далее до ГРЩ жилой части и до ГРЩ Общественной части проложены в железобетонном канале в земле (ввиду стесненных условий прокладки).

Категория надежности электроснабжения- I, II.

Система заземления принята типа TN-C-S.

Расчетная нагрузка жилой части и автостоянок - 959,06 кВт.

Расчетная нагрузка Общественной части - 2358,17 кВт.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям проектом предусматривается установка ГРЩД - жилой части в секции 5. От ГРЩД запитаны ГРЩД1-потребители 1-й секции, ГРЩД2-потребители 2-й и 3-й секции, ГРЩД3 –потребители 4-й секции и ГРЩД4-потребители 5-й секции, ВРУ-АС1 и ВРУ-АС2-потребители автостоянок.

В Общественной части для приема и распределения электроэнергии по потребителям проектом предусматривается установка ГРЩ1 и ГРЩ2. Электроснабжение Общественной части предусматривается от новой проектируемой ТП-1.

Для подключения электроприемников I категории надежности электроснабжения предусматривается установка щита с АВР; для подключения электроприемников СПЗ – предусмотрена панель противопожарных устройств (ППУ), с системой автоматического ввода резерва-АВР, и отделенная от ГРЩ противопожарными стенками с отличительной красной окраской фасадной части.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям, в автостоянках предусматривается установка ВРУ АС. Для обеспечения потребителей I-й категории надежности в автостоянке предусмотрено устройство АВР панели ППУ. В автостоянках предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220В в соответствии п.6.4.6 СП 113.13330.2012 и подключены от панели ППУ.

Для потребителей II категории надежности электроснабжения предусмотрено неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов. В случае аварийного режима работы при исчезновении питания на одном из вводов, вся нагрузка электропотребителей переключается на другой ввод с помощью переключателя на время устранения неисправностей.

Подключение силовой и осветительной сетей - раздельное, начиная от ГРЩ. Проектом предусмотрено отдельно прокладка сетей СПЗ и сетей оборудования потребителей I категории.

Учет электроэнергии предусматривается по каждому вводу в ГРЩ двухтарифными электронными счетчиками, на питающих вводах в щитах встроенных помещений; для квартирных потребителей учет предусмотрен в этажных щитах двухтарифными счетчиками.

Компенсация реактивной мощности предусмотрена установкой в щитах АУКРМ.

Разделение PEN проводника на N и PE предусмотрено в ГРЩД в ГРЩ Общественной части. В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» молниезащита зданий комплекса выполнена по II уровню защиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемника используется молниеприемники с упреждающей стримерной эмиссией ERICO. Молниеприемники устанавливаются на наиболее высоких частях секций здания. В качестве токоотводов используется

сталь круглая диаметром 10 мм. В качестве заземлителя используется контур заземления из горизонтального заземлителя стальной полосы 40х5 и вертикальных заземлителей 50х50х5.

Электробезопасность людей обеспечивается комплексом электрозащитных технических мероприятий:

- прокладкой нулевого защитного проводника в сети;
- соответствующей изоляцией токоведущих частей электрооборудования и кабельных изделий;
- автоматическим отключением питания при повреждении изоляции;
- установкой устройств УДТ; установка УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током срабатывания 30 мА для защиты групповых линий питающих штепсельные розетки, УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током срабатывания 300 мА на вводе в квартиру;
- системой уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые электрические сети жилой части выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS. От этажных щитов до квартирных щитов сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS-3х10 (однофазные потребители) Групповые сети квартир выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS. Электрические сети СПЗ жилой части выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Распределительные и групповые электрические сети Общественной части выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-HF. Электрические сети СПЗ выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRHF. Кабели распределительных, групповых силовых и осветительных сетей выбираются по длительной допустимой токовой нагрузке, по потере напряжения и по времени срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное (эвакуационное, резервное) освещение, ремонтное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с характером и назначением помещений. Освещенности помещений приняты в соответствии с СП 52.13330.2011. Для МФК в качестве дежурного освещения используются светильники аварийного освещения. Светильники аварийного эвакуационного освещения оснащены автономными источниками электропитания и имеют устройства для проверки их работоспособности при имитации отключения источника питания рабочего освещения. Ресурс работы автономного источника питания составляет не менее 3-х часов. Внутреннее электроосвещение выполняется в соответствии с действующими требованиями, изложенными в СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Проектом предусматривается наружное освещение. Расчетная мощность наружного освещения -1,81 кВт.

Наружное освещение предусмотрено светодиодными светильниками, установленными на фасаде здания и светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах. Сеть наружного освещения предусмотрена кабелями с медными жилами ВБбШвнг-LS, проложенным в земле в тубах ПНД к светильникам на опорах. Питание наружного освещения предусмотрено от щита ЩНО, щит ЩНО запитывается от главного щита ГРЩД жилой части.

### ***Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»***

#### ***Система водоснабжения***

Водоснабжение потребителей запроектированного общественно-жилого комплекса, в соответствии с Техническими условиями от 11.01.2017г. №2/ВК-2017 на присоединение к системам инженерной инфраструктуры: водоснабжение и водоотведение общественно-жилого комплекса «Олимп», предусмотрено от водопроводной линии Ду=300 мм, проложенной с западной стороны ул. Калинина. В соответствии с требованиями, изложенными в п.2.2 ТУ от

11.01.2017г. №2/ВК-2017 ранее разработана проектная документация в части закольцовки водопроводной сети по ул. Калинина от Октябрьской ул. до ул. Циолковского (шифр 14202-НВК1, разработчик ОАО «ЛенНИИпроект»). Гарантированный напор в точке подключения к водопроводной сети Ду=300 мм по ул. Калинина – 20 м вод. ст.

Подача воды на участок строительства предусмотрена по двум запроектированным водопроводным вводам Ду=200 мм. В точках присоединения водопроводных вводов устанавливаются две отключающие задвижки Ду=200 мм безколодезные АВК и одна секционная задвижка Ду=300 мм безколодезные АВК.

В проектной документации предусмотрено строительство кольцевой внутриплощадочной сети водопровода Ду=200 мм. Прокладка вводов и трубопроводов строительство кольцевой внутриплощадочной сети – на глубине 2,5-3,0 метра от планировочной отметки земли.

Подача воды в жилую и общественную части здания, для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, предусмотрена от внутриплощадочной сети водопровода Ду=200 мм по двум запроектированным водопроводным вводам Ду=150 мм. подача воды в автостоянку для обеспечения противопожарных нужд предусмотрена от внутриплощадочной сети водопровода Ду=200 мм по двум запроектированным водопроводным вводам Ду=150 мм.

В точках присоединения водопроводных вводов к внутриплощадочной сети водопровода (в камерах из сборного или монолитного железобетона) устанавливаются отключающие задвижки Ду=150 мм и секционные задвижки Ду=200 мм.

Для устройства вводов и прокладки внутриплощадочной кольцевой сети водопровода выбраны полиэтиленовые химически стойкие трубы ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 (для воды питьевого качества). Номинальное давление труб PN10, Соединительные детали - по ТУ 2248-001-50049230-2005. Перед зданием предусмотрен переход с полиэтиленовых труб на трубы из высокопрочного чугуна ВЧШГ (с внутренней обработкой цементно - песчаным раствором) по ГОСТ Р ИСО 2531-2008.

На вводах водопровода в жилую и общественную части здания устанавливаются водомерные узлы по ЦИРВ 02А.00.00.00 (листы 226, 227) с комбинированными счетчиками калибром 80 мм (сч. 20мм). На противопожарных линиях устанавливаются задвижки с электроприводом и обратные клапаны. Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей жилой и общественной частей здания – 291,63 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на полив территории – 4,53 м<sup>3</sup>/час.

На вводах водопровода в автостоянку устанавливаются задвижки с электроприводом и обратные клапаны.

В проектной документации предусмотрено устройство в здании:

- системы хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома;
- системы хозяйственно-питьевого водопровода встроенных учреждений;
- системы противопожарного водопровода жилого дома и встроенных помещений;
- системы противопожарного водопровода общественной части (стилобат);
- системы противопожарного водопровода автостоянки;
- системы автоматического пожаротушения автостоянки (проектные решения разработаны в составе проектной документации подраздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»).

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилой части – тупиковая, однозонная с верхней разводкой распределительных магистральных трубопроводов на техническом этаже. Прокладка магистральных трубопроводов – скрытая под потолком подвала и технического этажа. Прокладка главных водопроводных стояков в лестнично-лифтовом узле. Для защиты от конденсации предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов и стояков (кроме пожарных) материалами группы Г1. Прокладка квартирных водопроводных стояков предусмотрена по

помещениям санузлов. На ответвлениях в квартиры устанавливаются: запорная арматура, фильтры, счетчики холодной воды, регуляторы давления и узел первичного пожаротушения. Предусмотрена система промывки ствола мусоропровода. Прокладка трубопроводов системы - скрытая в техническом этаже.

Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений – тупиковая, однозонная. Прокладка магистральных трубопроводов – скрытая под потолком подвала. Прокладка водопроводных стояков в лестнично-лифтовом узле. Присоединение системы водопровода встроенных помещений предусмотрено к основным вводам водопровода жилой части до основных водомерных узлов. На ответвлениях устанавливаются: запорная арматура, фильтры и счетчики холодной воды.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части – 90,1 м вод. ст. Для обеспечения потребного напора предусмотрена комплектная повысительная насосная станция марки «WILLO» с четырьмя насосами (3-рабочих и 1-резервный), мембранной емкостью  $V=8$  литров, шкафом управления. Характеристика насосов –  $Q=25,344$  м<sup>3</sup>/час (7,04 л/сек),  $H=71,0$  м вод. ст.,  $N=3$  кВт. Установка насосной станции – в техническом этаже.

Потребные напоры на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений (19,5 м вод. ст.) обеспечиваются за счет гарантированного напора.

Горячее водоснабжение (ГВС) потребителей жилой части и встроенных помещений – централизованное. Приготовлением горячей воды - в ИТП.

Система водопровода горячей воды жилой части кольцевая с верхней разводкой, с нижней кольцующей перемышкой. Прокладка магистральных трубопроводов – скрытая в техническом подполье. Прокладка главных стояков в лестнично-лифтовом узле. Прокладка квартирных водопроводных стояков предусмотрена по помещениям санузлов. На ответвлениях в квартиры устанавливаются: запорная арматура, фильтры, счетчики горячей воды и регуляторы давления. Для отопления ванных комнат устанавливаются полотенцесушители.

Система ГВС встроенных учреждений – с нижней разводкой, с циркуляцией воды по магистрали; предусмотрена от отдельного узла учета расходов воды и теплоты. Прокладка магистральных трубопроводов – скрытая в техническом подполье. Прокладка стояков в лестнично-лифтовом узле.

Стояки систем ГВС объединяются в секционные узлы (по группам). Секционные узлы присоединяются к циркуляционной магистрали через ограничитель температуры с диапазоном настройки до 60°C. На циркуляционных стояках предусматривается установка балансировочных клапанов.

Температура горячей воды в местах водоразбора – не ниже 60 °С. Присоединение систем ГВС жилой части и встроенных учреждений – с нижней разводкой предусмотрена к индивидуальным узлам учета расходов воды и теплоты.

На ответвлениях к системам ГВС встроенных учреждений (отдельным арендаторам) и на ответвлениях в квартиры устанавливаются счетчики горячей воды.

Магистрали, подводки к стоякам, стояки изолируются от теплопотерь материалами группы НГ, Г1. Предусмотрена компенсация температурных удлинений труб.

Для устройства внутренних систем холодного и горячего водопровода выбраны полимерно-композитные трубы Blue Ocean и Blue Ocean Faiber-G PN20 (соответственно).

Наружное пожаротушение – предусмотрено от существующих пожарных гидрантов на сети водопровода по ул. Калинина и одного пожарного гидранта устанавливаемого на запроектированной внутриплощадочной сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение (диктующий) – 30 л/сек. Время тушения – 3 часа.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение:

- жилой части – 8,7 л/сек (3\*2,9 л/сек);
- общественной части – 5,8 л/сек (2\*2,9 л/сек);
- автостоянки – 10,4 л/сек (2\*5,2 л/сек).

Время тушения – 3 часа.

Расчетный расход на пожаротушение мусоросборной камеры – 2,5 л/сек. Для обеспечения пожаротушения в камере устанавливается спринклерная головка.

Расчетный расход на автоматическое пожаротушение:

- общественную часть – 10,0 л/сек. Время работы установки- 0,5 часа.
- автостоянки – 30 л/сек. Время работы установки- 1 час.

Расчетный расход воды на пожаротушение по диктующему потребителю (автостоянка) – 60,4 л/сек. Системы противопожарного водопровода жилой части, общественной части и автостоянки - кольцевые с нижней разводкой. Прокладка магистральных трубопроводов – открытая в техническом подполье здания. Прокладка стояков – в местах общего пользования.

На сети противопожарного водопровода жилого дома и встроенных помещений устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм. Противопожарная сеть оборудуется двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин. Потребный напор на нужды внутреннего пожаротушения жилой части - 79,4 м вод. ст. Для обеспечения необходимого напора воды при пожаротушении, в помещении пожарной насосной станции устанавливается пожарная насосная установка АНС-2-КММ 65-50-250а/2-П-11.0-100 производительностью 32 м<sup>3</sup>/час Н = 62,0 м с электродвигателем N= 15,0квт, 1 насос рабочий и 1 – резервный.

На сети противопожарного водопровода автостоянки устанавливаются пожарные краны диаметром 65 мм, противопожарная сеть оборудуется двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин. Потребный напор на нужды внутреннего пожаротушения автостоянки – 32,0 м вод. ст. Для обеспечения необходимого напора воды при пожаротушении, в помещении пожарной насосной станции устанавливается пожарная насосная установка АНС-2-КММ 65-50-160б/2-3-П-80 производительностью 37,44 м<sup>3</sup>/час Н = 12,0м, 1 насос рабочий и 1 – резервный.

На сети противопожарного водопровода общественной части устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм. Потребный напор на нужды внутреннего пожаротушения общественной части (стилобат) – 31,0 м вод. ст. Для обеспечения необходимого напора воды при пожаротушении, в помещении пожарной насосной станции устанавливается пожарная насосная установка АНС-2-КММ 80-50-200/4-2,2-П-80 производительностью 25,0 м<sup>3</sup>/час Н = 12,5 м с электродвигателем N= 2,2 квт, 1 насос рабочий и 1 – резервный.

Предусмотрено автоматическое, ручное и дистанционное включение пожарных насосов от кнопок, установленных у пожарных кранов с одновременным открытием электроздвижек на водомерных узлах. Помещение пожарной насосной станции имеет отдельный выход на улицу.

Для устройства внутренних систем противопожарного водопровода выбраны стальные электросварные бесшовные трубы по ГОСТ.

#### *Система водоотведения*

Расчетное количество бытовых стоков – 287,1 м<sup>3</sup>/сут. в том числе:

- от жилой части здания – 258,0 м<sup>3</sup>/сут;
- от встроенных помещений – 29,1 м<sup>3</sup>/сут.

Для отведения стоков от потребителей в здании общественно-жилого комплекса в предусмотрено устройство систем:

- бытовой канализаций (для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части);

- бытовой канализации (для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов встроенных учреждений; вытяжная часть систем – общая);
- производственной канализации (для отведения сточных вод при промывке системы отопления в ИТП);
- аварийная канализации с погружными насосами в приямках (для отведения утечек воды из инженерных систем в подвале и отведения воды при срабатывании спринклерной установки в подземной автостоянке);
- внутренних водостоков (для отведения дождевых и талых вод с кровли).

Прокладка трубопроводов систем бытовой канализации жилой части и встроенных помещений предусмотрена в помещениях санузлов (стояки и подводки к приборам), по техническому подполью (сборные магистральные трубопроводы) и по техническому этажу (фановые трубопроводы). Вытяжная часть систем бытовой канализации жилой части и встроенных помещений – общая. Водоотведение от помещений, расположенных на отметке 1-го этажа (ИТП, помещения диспетчерских, консьержа, мусоросборных камер) предусмотрено через трапы, устанавливаемые в полу указанных помещений и присоединяемых к сборным магистральным трубопроводам систем бытовой канализации. Отведение стоков от помещений, расположенных на верхнем уровне подвала (помещение насосной и водомерного узла, ИТП) предусмотрено через трапы, устанавливаемые в полу указанных помещений в приямки с дренажными насосами, оборудуемые на нижнем уровне подвала (в специально выделенных помещениях с повышенной отметкой пола). Для установки в приямках выбраны насосы с поплавковыми выключателями, работающими по уровню воды в приямке. Для отведения стоков от санузла, размещаемого на отм. -3.470, в сборный трубопровод системы бытовой канализации встроенных учреждений предусмотрена установка «Multilift».

Отведение стоков, образующихся в результате утечек воды из инженерных систем и при срабатывании системы пожаротушения в подземной автостоянке (аварийная канализация) предусмотрено по водоотводящим каналам на втором уровне автостоянки в приямки с погружными насосами, оборудуемые на первом уровне автостоянки. В приямках устанавливаются насосы с поплавковыми выключателями, работающими по уровню воды в приямке

Для устройства систем внутренней бытовой канализации жилой части и встроенных помещений выбраны чугунные канализационные безраструбные трубы DUKER (магистральные сборные трубопроводы и стояки) и полипропиленовые трубы SSMK (разводка по санузлам). Для прокладки напорных участков канализации (от дренажных насосов и установки «Multilift») выбраны трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*.

Для приема дождевых и талых стоков на кровле здания устанавливаются водосточные воронки с электрообогревом. Отведение дождевых и талых стоков предусмотрено по системе внутренних водостоков в дворовую сеть канализации. Прокладка трубопроводов системы – в межквартирных коридорах и техническом подполье. Для устройства внутренних водостоков выбраны стальные, футерованные трубами из полиэтилена, трубы. Расход дождевых стоков - 77,87 л/сек.

Участок строительства объекта находится на подготовленной территории. Вокруг запроектированного здания проложены сети бытовой канализации диаметром 225 мм и дождевой канализации диаметром 300 мм.

Отведение бытовых стоков предусмотрено в существующие дворовые сети бытовой канализации диаметром 225 мм.

Отведение дождевых и талых стоков предусмотрено в существующие дворовые сети дождевой канализации диаметром 300 мм.

Отведение дождевых и талых стоков с прилегающей территории предусмотрено через запроектированные дождеприемные колодцы, устанавливаемые на существующей сети дождевой канализации диаметром 300мм. Расчетный расход дождевых стоков - 147.4 л/сек.

Для присоединения выпусков бытовой и дождевой канализации здания на существующих сетях устанавливаются приемные колодцы из сборных готовых железобетонных изделий ОАО «Баррикада».

Для прокладки участков бытовой и дождевой канализации от здания до приемных колодцев выбраны безнапорные гофрированные, раструбные, стойкие к гидроабразивному износу полипропиленовые трубы ПП и соединительные детали по ТУ 2248-004-50049230-2006 номинальное давление труб PN10, класс жесткости SN 10.

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

Теплоснабжение теплопотребляющих систем здания предусмотрено в соответствии с техническими условиями № 872 от 19.01.2016 г., выданными ОАО «Теплосеть» г. Королев. Источник тепловой энергии – ТЭЦ РКК «Энергия».

Разрешенная к подключению тепловая нагрузка – 6,819 Гкал/час, в том числе:

- отопление – 3,177 Гкал/час;
- вентиляция – 2,362 Гкал/час;
- ГВС - 1,28 Гкал/час.

Расчетная тепловая нагрузка при ГВС<sub>мах./ср.</sub> - 4,8215/4,1457 Гкал/час, в том числе:

- отопление – 2,30975 Гкал/час;
- вентиляция – 1,5203 Гкал/час;
- ГВС<sub>мах./ср.</sub> – 0,9914/0,3156 Гкал/час.

Точка присоединения теплотрассы к проектируемому комплексу - существующая камера ТК-1190 на существующих тепловых сетях, переключаемых с Ду200 мм на Ду250 мм на основании согласованного гидравлического расчета от ТК-433 до ТК-1190 (ООО «МегаМейдПроект», шифр 61-10/15-ТС.ГР). Проектная документация реконструкции (перекладки) тепловых сетей разработана ООО «Фирма Вейко» (шифр 3601-16-ТС2), согласование с ОАО «Теплосеть» г. Королев, от 19.05.2017 г №1672.

Теплоноситель в точке подключения – вода с T1/T2=130/70°C, P1=65,21 м вод. ст., P2=34,67 м вод. ст.

Система теплоснабжения 2-х трубная. Потребители тепловой энергии относятся ко II категории по надежности теплоснабжения.

В проектной документации предусмотрена прокладка тепловой сети от точки подключения до ИТП здания. Прокладка трубопроводов тепловой сети – подземная (в теплофикационном канале типа КН) и надземная (по техническому подполью здания).

Протяженность тепловой сети - 287,0 метров. Среднее заглубление от поверхности земли – 1,8 метра. Для прокладки выбраны стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78 в тепловой изоляции ППУ-345 с системой ОДК (при подземной прокладке) и тепловой изоляции из минераловатных изделий с покровным слоем РСТ.

Диаметр трубопроводов (Дн=219х6,0мм, Дн=159х4,5 мм, Дн=133х4,0 мм, Дн=89х3,5 мм, Дн=76х3,5 мм) определен в соответствии с гидравлическим расчетом.

Компенсация тепловых удлинений теплопроводов решена за счет естественной компенсации на углах поворота трассы, проложенной в непроходных каналах (при подземной прокладке) и установки П-образных компенсаторов (при прокладке в техническом подполье здания). Для восприятия нагрузок, возникающих при тепловом удлинении труб, и фиксации трубопроводов в подвале устанавливаются неподвижные опоры по типовому чертежу ОН 104/120, разработанному



ОАО «ЛЕННИИПРОЕКТ».

Запорная арматура и контрольно-измерительные приборы выбраны в соответствии с требованиями, изложенными в Федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности (приказ от 25.03.2014 г. №116).

В нижних точках теплосети предусмотрены устройства для спуска воды из системы в приемок с насосом (в техническом подполье здания) и далее после охлаждения воды до 40°C - в общесплавную канализацию. В высших точках предусмотрена установка воздушников.

Для защиты трубопроводов и конструкций тепловой сети от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрены мероприятия обеспечивающие:

- отсутствие воды в канале или заноса канала грунтом (когда вода или грунт достигают изоляционной конструкции или поверхности трубопровода);
- отсутствие увлажнений теплоизоляционной конструкции влагой, достигающей поверхности труб: капельной с перекрытий канала или стекающей по щитовой опоре, а также попадающей в тепловую камеру через не плотности крышек смотровых колодцев и тепловых камер.

В проектной документации предусмотрено:

- установка по всей трассе теплосети диэлектрических подвижных опор;
- установка в местах прохода теплопровода сквозь стены (фундаменты) специальных стальных гильз с сальниковым уплотнением с последующим бетонированием.

Решения по защите тепловых сетей от электрохимической коррозии будут разработаны специализированной организацией на стадии рабочей документации по заданию на проектирование раздела «Защита от коррозии», выданному ГУП «ТЭК СПб» после разработки проектных решений по прокладке тепловой сети.

Для приема, регулировки параметров теплоносителя и распределения тепловой энергии предусмотрена организация в здании общественно-жилого комплекса шести автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) с подогревателями, насосами, узлами учета тепла, комплектом запорно-регулирующей и предохранительной арматуры и приборами КИП и А.

Присоединение теплопотребляющих систем объекта к ИТП предусмотрено по независимой схеме.

ИТП -1 предназначен для присоединения к системе теплоснабжения систем отопления и вентиляции автостоянки. Расчетная присоединяемая тепловая нагрузка – 0,62194 Гкал/час, в том числе: отопление – 0,14328 Гкал/час, вентиляция – 0,47866 Гкал/час;

ИТП-2 предназначен для присоединения к системе теплоснабжения систем отопления, вентиляции и ГВС встроенных помещений 4-х этажной части здания. Расчетная присоединяемая тепловая нагрузка при ГВСмах/ср.– 0,71493/0,69513 Гкал/час, в том числе: отопление – 0,25432 Гкал/час, вентиляции – 0,43651 Гкал/час, ГВСмах./ср. – 0,0241/0,0043 Гкал/час;

ИТП-3 предназначен для присоединения к системе теплоснабжения систем отопления и ГВС секций 3,4 и 5 жилой части. Расчетная присоединяемая тепловая нагрузка при ГВСмах/ср.– 1,37532/1,07172 Гкал/час, в том числе: отопление – 0,91389 Гкал/час, ГВСмах./ср. – 0,46143/0,15783 Гкал/час;

ИТП-4 предназначен для присоединения к системе теплоснабжения систем отопления, вентиляции и ГВС встроенных помещений 17-ти этажной части здания. Расчетная присоединяемая тепловая нагрузка при ГВСмах/ср.– 0,22312/0,1855 Гкал/час, в том числе: отопление – 0,1033 Гкал/час, вентиляции – 0,06958 Гкал/час, ГВСмах./ср. – 0,05024/0,01262 Гкал/час;

ИТП-5 предназначен для присоединения к системе теплоснабжения систем отопления и ГВС секций 1 и 2 жилой части. Расчетная присоединяемая тепловая нагрузка при ГВСмах/ср.– 0,95248/0,71752 Гкал/час, в том числе: отопление – 0,6098 Гкал/час, ГВСмах./ср. – 0,34268/0,10772

Гкал/час;

ИТП-6 предназначен для присоединения к системе теплоснабжения систем отопления, вентиляции и ГВС встроенных помещений 4-х этажной части здания. Расчетная присоединяемая тепловая нагрузка при ГВС<sub>мах/ср.</sub> – 0,93363/0,85383 Гкал/час, в том числе: отопление – 0,28516 Гкал/час, вентиляции – 0,53551 Гкал/час, ГВС<sub>мах./ср.</sub> – 0,11296/0,03316 Гкал/час.

В проектной документации предусмотрена организация в 17-ти этажной части здания шести систем отопления, в том числе: для жилой части здания - пяти индивидуальных систем отопления (СО1,СО2,СО3,СО4 и СО5) и для офисной части – одной системы отопления СО-6. Теплоноситель в системах отопления – вода с Т1/Т2= 90/65°С. Присоединение систем отопления жилой части к системе теплоснабжения предусмотрено в ИТП -3 и ИТП-5 устанавливаемые на 1-ом этаже. Системы отопления СО1 – СО5 – вертикальные, двухтрубные с нижней разводкой подающих и обратных трубопроводов по техническому этажу и прокладкой горизонтальной части стояков под потолком 3-го этажа. Отопительные приборы – стальные штампованные радиаторы «PRADO» с боковым подключением. Установка автоматических терморегуляторов RA-N фирмы «Danfoss» и запорно-предохранительных клапанов RLV фирмы «Danfoss» предусмотрена на подводках к отопительным приборам. Для поддержания гидравлического баланса в системах отопления предусмотрена установка в точках подключения к ИТП автоматических балансировочных клапанов ASV-PV и запорно-измерительных клапанов ASV-M. Для удаления теплоносителя из трубопроводов систем отопления предусмотрены сливные краны Ду=15 мм (на стояках) и Ду-25 мм (на магистралях). Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через встроенные в радиаторы воздушные краны и устанавливаемые в верхних точках систем автоматические воздухоотводчики.

Для арендопригодных помещений 17 – ти этажной части здания запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления (СО6) с разводкой подающих и обратных трубопроводов по техническому этажу, под потолком 3-го этажа и над полом офисных помещений. Присоединение системы отопления к системе теплоснабжения предусмотрено в ИТП-4, устанавливаемом на 1-ом этаже. Отопительные приборы – стальные штампованные радиаторы «PRADO» с боковым подключением. Установка автоматических терморегуляторов RA-N фирмы «Danfoss» и запорно-предохранительных клапанов RLV фирмы «Danfoss» предусмотрена на подводках к отопительным приборам. Для поддержания гидравлического баланса в системах отопления предусмотрена установка в точках подключения к ИТП ручных балансировочных клапанов USV-I. Для удаления теплоносителя из трубопроводов систем отопления предусмотрены сливные краны Ду=15 мм (на ветках). Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через встроенные в радиаторы воздушные краны.

Для устройства систем отопления СО1 – СО6 выбраны стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\*. Для прокладки трубопроводов в полу помещений выбраны трубы из сшитого полиэтилена (СО6-офисы). В проектной документации предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов и стояков на техническом этаже. Для устройства тепловой изоляции выбраны изделия «THERMAFLEX». В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладка трубопроводов предусмотрена в гильзах из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Для отопления ванных комнат предусмотрены полотенцесушители устанавливаемые на трубопроводах горячего водоснабжения и отопления (для помещений расположенных у наружных стен и температурных швов). Отопление помещений машинных отделений лифтов – электрическое. На подводках к отопительным приборам, устанавливаемым в лифтовых холлах, вестибюлях, МОП и мусоросборных камерах термостатические клапаны устанавливаются без термоэлементов.

Для 4-х этажной части здания запроектированы четыре вертикальные системы отопления (СО1, СО2, СО№ и СО4) с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. Теплоноситель в системах отопления – вода с  $T1/T2=90/65^{\circ}\text{C}$ . Прокладка подающих и обратных магистралей предусмотрена вдоль стен эксплуатируемого подвала (по полу и под потолком). Присоединение систем отопления СО1 – СО4 к системе теплоснабжения предусмотрено в ИТП-2, устанавливаемом на отм. -3,350 и в ИТП-6, устанавливаемом на отм. +0,350. Отопительные приборы – стальные штампованные радиаторы «PRADO» с боковым и донным подключением. Установка автоматических терморегуляторов RTR-N фирмы «Danfoss» и запорно-предохранительных клапанов RLV и RLV-KD фирмы «Danfoss» предусмотрена на подводках к отопительным приборам. Для поддержания гидравлического баланса в системах отопления предусмотрена установка на каждом стояке автоматических балансировочных клапанов ASV-PV и запорно-измерительных клапанов ASV-M. Для удаления теплоносителя из трубопроводов систем отопления предусмотрены сливные краны  $Dу=15\text{мм}$  (на стояках) и  $Dу=20-25\text{ мм}$  (на магистральных). Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через встроенные в радиаторы воздушные краны и устанавливаемые в верхних точках систем автоматические воздухоотводчики.

Для устройства систем отопления СО1 –СО4 выбраны стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* (стояки и подводки к приборам) и трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91 (магистраль).

В проектной документации предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов и стояков (до ограждений отапливаемых помещений), подающих и обратных трубопроводов, в неотапливаемых помещениях и вблизи наружных входов. Для устройства тепловой изоляции выбраны изделия «THERMAFLEX». В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладка трубопроводов предусмотрена в гильзах из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Для двухэтажной автостоянки запроектирована одна горизонтальная система отопления СО1, разделенная на две ветки. Теплоноситель в системе отопления – вода с  $T1/T2=95/65^{\circ}\text{C}$ . Присоединение системы отопления СО1 к системе теплоснабжения предусмотрено в ИТП-1, устанавливаемом на отм. -3,350. Прокладка подающих и обратных магистралей предусмотрена вдоль стен автостоянки (по полу и под потолком).

Отопительные приборы – стальные штампованные радиаторы «PRADO» с боковым подключением. Установка запорной арматуры (шаровые краны) и запорно-предохранительных клапанов RLV фирмы «Danfoss» предусмотрена на подводках к отопительным приборам. Для поддержания гидравлического баланса в системах отопления предусмотрена установка на ветках ручных балансировочных клапанов USV-I. Для удаления теплоносителя из трубопроводов систем отопления предусмотрены сливные краны  $Dу=15\text{ мм}$  (на ветках) и  $Dу=25\text{ мм}$  (на магистральных). Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен через встроенные в радиаторы воздушные краны и автоматические воздухоотборники, устанавливаемые в верхних точках системы.

Для устройства систем отопления СО1 –СО4 выбраны стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* (стояки и подводки к приборам) и трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91 (магистраль).

В проектной документации предусмотрена тепловая изоляция всех магистральных трубопроводов, прокладываемых в пределах автостоянки и участков трубопроводов, прокладываемых вблизи наружных входов. Для устройства тепловой изоляции выбраны изделия «THERMAFLEX». В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладка трубопроводов предусмотрена в гильзах из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Отопление помещений электрощитовых и диспетчерских – электрическое.

Вентиляция жилой части здания – приточно-вытяжная, комбинированная. Удаление воздуха

предусмотрено из помещений кухонь и санузлов через вентиляционные блоки «Shidel». Предусмотрена установка на последнем этаже бытовых малошумных вентиляторов. Вентиляционные блоки выводятся в объем «теплого чердака». Для удаления воздуха из «теплого чердака» предусмотрена прокладка (в «теплом чердаке») воздуховода с воздухозаборными решетками и клапанами с электрическим приводом, устанавливаемыми равномерно по длине воздуховода. Присоединение воздуховода предусмотрено к вентиляционной шахте, выводимой через кровлю. Высота устья шахты – 4,5 метра от уровня пола «теплого чердака». В составе системы удаления воздуха из объема «теплого чердака» предусмотрено наличие вентилятора (в шумозащитном кожухе) и шумоглушителей, устанавливаемых на всасывающем и напорном участках воздуховода. В ограждающих конструкциях шахты (в месте присоединения воздуховода и на противоположной стороне) устанавливаются клапаны с электроприводами. Для сбора конденсата под вентиляционной шахтой устанавливается металлический поддон. Приток наружного воздуха в помещения квартир – через встроенные в окна приточные клапаны.

Вентиляция арендопригодных помещений стилобата – приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха и рекуперацией тепла. Воздухообмен в арендопригодных помещениях принят из расчета подачи  $40\text{ м}^3/\text{час}$  наружного воздуха на одного человека (при условии площади одного рабочего места  $6\text{ м}^2$ ). Для догрева приточного воздуха (после рекуперации) до температуры  $+18^\circ\text{C}$  в составе вентиляционных установок приточных вентиляционных систем предусмотрены водяные воздухонагреватели (калориферы). Для подачи теплоносителя к подогревателям запроектирована система теплоснабжения калориферов. Температура теплоносителя в системах теплоснабжения –  $90/65^\circ\text{C}$ . Присоединение системы теплоснабжения предусмотрена в ИТП-4.

Для жилой части здания и офисных помещений 17-ти этажной части здания запроектирована единая система противодымной защиты, состоящая из шести систем дымоудаления из коридоров, десяти систем подпора воздуха в шахты лифтов, и пяти систем компенсации воздуха, удаляемого совместно с продуктами горения и пяти систем подпора воздуха в зону МГН. Системы подпора воздуха запроектированы с учетом работы на открытые и закрытые двери. Для подогрева воздуха (при работе на закрытые двери) предусмотрены электрические нагреватели.

Вентиляция встроенных помещений в 4-х этажной части здания – приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха и рекуперацией тепла. Воздухообмен в офисных помещениях принят из расчета подачи  $40\text{ м}^3/\text{час}$  наружного воздуха на одного человека (при условии площади одного рабочего места  $6\text{ м}^2$ ). Для догрева приточного воздуха (после рекуперации) до температуры  $+18^\circ\text{C}$  в составе вентиляционных установок приточных вентиляционных систем предусмотрены водяные воздухонагреватели (калориферы). Для подачи теплоносителя к подогревателям запроектирована система теплоснабжения калориферов. Температура теплоносителя в системах теплоснабжения –  $90/65^\circ\text{C}$ . Присоединение системы теплоснабжения предусмотрена в ИТП-2 и ИТП-6..

Воздухообмен автостоянок принят из расчета удаления воздуха в количестве  $150\text{ м}^3/\text{час}$  на одно машиноместо. Подача наружного воздуха предусмотрено в проезды. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон (поровну) через вентиляционные шахты. Выброс воздуха – на высоте 2 м выше уровня кровли жилой части. Включение-отключение вентиляционных систем – автоматическое) по сигналам от запроектированной системы контроля загазованности).

Для удаления продуктов горения из автостоянки запроектированы четыре индивидуальные системы дымоудаления (две – для помещений на отм. – 6,70 и две – для помещений на отм. -3,65). Компенсация воздуха, удаляемого совместно с продуктами горения, предусмотрена через клапаны избыточного давления, устанавливаемые в стенах тамбур-шлюзов и через ворота. Подпор воздуха предусмотрен в тамбу-шлюзы и зону МГН.

Проектные решения в части прокладки воздухопроводов (с учетом соблюдения требований

противопожарной безопасности) и шумоглушению соответствуют действующим нормам и правилам.

### ***Подраздел «Сети связи»***

#### ***Наружные сети связи***

Наружные сети связи предусматриваются в соответствии с ТУ Администрации городского округа от 11.01.17 г. №ТУИ-П-02-17.

Местоположение точки присоединения к сети оператора связи - оборудование, установленное в жилом доме № 6 по ул. Калинина.

Для прокладки сетей связи предусматривается строительство двухотверстной кабельной канализации от проектируемого колодца кабельной канализации типа ККСр-2 на существующем участке телефонной канализации (от ТК № 651 по ул. Калинина до жилого дома ул. Калинина д. 7) до проектируемого здания.

Для строительства кабельной канализации используются гибкие двустенные трубы диаметром 110 мм, колодцы кабельной канализации типа ККС-2.

На вводах в проектируемое здание, в местах пересечения с существующей кабельной канализацией, кабелями и трубопроводами, гибкие двустенные трубы диаметром 110мм прокладываются в асбоцементных безнапорных трубах БНТ-150. Проектируемые кабельные колодцы оборудуются люками телефонными ГТС-Т и нижними крышками усиленного типа с запирающим устройством «Краб».

Для переноса существующих номеров абонентов АТС - 200 №№ и предоставления услуг городской телефонной сети от РШ № 516-08, установленного в жилом доме № 6 по ул. Калинина, до помещения Аппаратной Общественно-жилого комплекса «Олимп» (Секция 5 ЖЧЗ, пом. 1.13), по проектируемой и существующей кабельной канализации предусматривается прокладка кабеля ТППЭпЗ 200х2х0,5.

Для развития телефонной сети и предоставления услуг IP-телефонии, для подключения к сети кабельного телевидения и обеспечения доступа к сети Internet в Общественно-жилом комплексе «Олимп» по проектируемой и существующей кабельной канализации предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) Eurolan 39U-S2-16-04BL (16 волокон, OS2 9/125, гидрофобный) от проектируемой оптической муфты МТ-2 (МОГ-БОКС-2-3645-К-10SC-8SC/АРС-8SC/АРС-ССД) в Помещении ввода кабелей связи в здании ул. Калинина д. 6 до магистральной муфты-бокса терминальной МТ-1 (МОГ-БОКС-2-3645-К-10SC-8SC/АРС-8SC/АРС-ССД) в Помещении ввода кабелей слаботочной сети П1.05 проектируемого в здании Общественно-жилого комплекса. Калинина д. 11.

В помещении для размещения слаботочного оборудования связи в здании по ул. Калинина д. 6 устанавливается проектируемый напольный телекоммуникационный шкаф ШК (22U 600х600мм), в котором размещается оптический кросс ОКМ, коммутационная 200-парная панель типа 110 Кат.5е, оптический усилитель RTM WE 1550EDFA с оптическим разветвителем, источник бесперебойного питания, блок розеток 220В.

От оптической муфты МТ-1 до проектируемого оптического кросса ОКМ.1 в проектируемом телекоммуникационном шкафу ШК-1 в помещении 1.13 здания по ул. Калинина д. 11 и от оптической муфты МТ-2 до проектируемого оптического кросса в телекоммуникационном шкафу ШК в здании по ул. Калинина д. 6 прокладываются волоконно-оптические кабели Eurolan 39T-S2-16-01YL (16 волокон, OS2 9/125, LSZH оболочка).

#### ***Структурированная кабельная система***

Структурированная кабельная система предусматривается в соответствии с ТУ Администрации городского округа от 11.01.17 г. №ТУИ-П-02-17.

Магистральная подсистема СКС обеспечивает связь между узлами сети, подключение оборудования ЛВС и ТФ к внешним сетям и к горизонтальной подсистеме СКС. Магистральная подсистема СКС состоит из оптических компонент (кроссов и оптических кабелей) 9/125 мкм Категории OS2, 50/125 мкм Категории OM2, и медных компонент (кроссов и кабелей «Витая пара») Категории 5е.

В качестве коммутационного оборудования магистральной подсистемы СКС используются предсобранные выдвижные оптические коммутационные панели Eurolan на 16 разъемов SC-типа и коммутационные 200-парные и 100-парные панели типа 110 Кат.5е.

В помещении Аппаратной Жилой части здания (пом. 1.13, 1й этаж, секция 5) устанавливаются 47U 800x1000 напольные телекоммуникационные шкафы ШК-1–ШК-2 (оборудование связи), и ШБ-1–ШБ-2 (технологические и подсистемы безопасности) производства Eurolan для размещения пассивного и активного оборудования связи и безопасности. Коммутационный центр СКС жилой части размещается в шкафах ШК-1 и ШК-2.

От коммутационных центров СКС/ТСКС Жилой части здания шкафов ШК-1 и ШБ-1 до коммутационного центра общественной части (стилобата) и Автостоянки общественной части (шкафы ШК-2 и ШБ-2, кроссовая пом. 1.8), и Автостоянки Жилой части здания (шкафы ШК-1 и ШБ-1, кроссовая пом. 1.3) прокладываются оптические кабели магистральной подсистемы – оптоволоконный многомодовый кабель (8 волокон 50/125 OM2) производства Eurolan, и медные кабели магистральной подсистемы – 25-парные кабели «Витая пара» Кат.5 производства Eurolan.

В коммутационных центрах горизонтальной подсистемы СКС используются 24-портовые коммутационные панели RJ-45 Категории 5 производства Eurolan. Все панели имеют высоту 1U и предназначены для установки в 19-дюймовый монтажный конструктив.

От коммутационных центров СКС/ТСКС Жилой части здания шкафов ШК-1 и ШБ-1 до этажных распределительных шкафов прокладываются оптические кабели магистральной подсистемы - оптоволоконный многомодовый кабель (4 волокон 50/125 OM2) производства Eurolan, и медные кабели магистральной подсистемы – 25-парные кабели «Витая пара» Кат.5 производства Eurolan.

В этажных распределительных шкафах устанавливаются настенные предсобранные оптические кроссы на 8 SC адаптеров (50/125 OM2), 50-парной панели типа 110 Кат.5е производства Eurolan, и по две 12-портовые коммутационные панели RJ-45 Категории 5.

Проектом обеспечивается возможность подключения от этажных распределительных шкафов точек подключения СКС (телефон, IP-телефон, Интернет) в квартирах жилой части здания, кабели и розетки устанавливаются по требованию пользователей и проектом не предусматриваются.

Для подключения терминального оборудования создаются точки подключения СКС, состоящие из блока информационных разъемов. Каждый блок разъемов оборудуется двумя информационными розетками с разъемами типа RJ-45 Категории 5 производства Eurolan. Модули подключения портов соответствуют спецификации T568B. Порты предусмотрены в соответствии с планами размещения рабочих мест и технологического оборудования, из расчета: двух-портовая розетка (2 порта СКС) на каждое рабочее место или IP-терминал.

Для подключения IP-телекамер Системы охранного видеонаблюдения предусматриваются линии связи Технологической СКС (технологические розетки и кабели связи в объеме один порт RJ-45 на точку установки), устанавливаемые в месте монтажа оборудования.

От коммутационных центров горизонтальной подсистемы СКС и ТСКС до точек подключения и настенных коммутационных панелей прокладываются кабели горизонтальной подсистемы – медный 4-парный кабель неэкранированная витая пара Категории 5е (UTP) производства Eurolan.

Для подключения активного оборудования ЛВС, ТФ, СКПТ, и СВН к коммутационным панелям предусмотрены соответствующие соединительные кабели длиной 1-2-3-5 м. Размещение активного оборудования ЛВС и ТФ коммутационных центров горизонтальной подсистемы СКС предполагается в пределах центров, активного оборудования кроссовых и этажных шкафов – в пределах коммутационных шкафов.

*Локальная вычислительная сеть*

ЛВС реализована на базе оборудования Eltex.

Система построена по топологии «звезда».

Подключение к внешнему каналу связи и коммутацию между узлами связи ЛВС обеспечивает коммутатор.

Магистральная сеть (Backbone) ЛВС реализована по технологии 1 Gigabit Ethernet.

Стековые коммутаторы Eltex MES2324FB (20 SFP, 4 SFP+, 4t/F combo) уровня доступа L2+ (Access Layer) Узлов связи (шкафы ШК-2 и ШБ-2, Аппаратная ЖЧЗ, пом. 1.13, 1й этаж, секция 5) обеспечивают подключение к внешнему каналу связи, агрегацию, коммутацию и маршрутизацию локального трафика в магистральную сеть. Стековые коммутаторы Eltex MES2348B (48 1G Base-T, 4 SFP+) Узла связи ЛВС, и Eltex MES2124P (24 1G Base-T PoE+, 4 SFP) Узла связи ТЛВС, обеспечивают агрегацию, коммутацию и маршрутизацию локального трафика в горизонтальную подсистему сети. Подключение рабочих мест пользователей и оконечного оборудования предусмотрено с пропускной способностью 1000 Мбит/сек (Ethernet 10/100/1000Base-T).

Для обеспечения подключения точек подключения СКС в квартирах жилой части здания (IP-телефон, Интернет) применяются настенные коммутаторы Zelax ZES-2220S-DCR (4SFP, 16 10/100Base-Tx), устанавливаемые в этажных распределительных шкафах. Для подключения удаленных IP-терминалов КСБ (телекамер СВН) применяются корпусные управляемые коммутаторы уличного исполнения TFortis PSW-1G4F-UPS (1x Base-X SFP, 1x Base-T, 4x Base-Tx PoE (15.4 Вт на порт), встроенный ИБП, ~220VAC/200Вт, IP66, -45..+40°C).

Для подключения оборудования ЛВС к оптическим кроссам и коммутационным панелям магистральной подсистемы СКС используются соответствующие соединительные кабели (патч-корды) длиной 1-3 м. Такая длина обеспечивает размещение активного оборудования в пределах коммутационного шкафа. Все оптические и медные патчкорды учтены в проекте СКС.

*Система ТФ.*

Система телефонизации предусматривается в соответствии с ТУ Администрации городского округа от 11.01.17 г. №ТУИ-П-02-17.

Система телефонизации реализована на базе оборудования Avaya.

Проектируемые телефонные станции ТФ подключается к городской телефонной сети по линиям первичного доступа ISDN PRI и по аналоговым двухпроводным СЛ. Подключение производится к кроссам внешних линий СКС узлов связи через мультиплексоры SDH и по аналоговым двухпроводным СЛ.

Медиа-серверы ТФ Avaya CM S8500 размещаются в телекоммуникационных шкафах узлов связи СКС-ЛВС-ТФ Жилой части здания и ОК. Данная платформа обеспечивает возможность масштабирования до 24 000 абонентских портов. Абонентские IP-терминалы подключаются к медиа-серверу ТФ через магистральную сеть ЛВС.

В качестве распределительной и абонентской проводки IP- и аналоговых абонентских линий используется структурированная кабельная сеть.

Подключение оборудования абонентов (IP-терминалы, телефонные и факсимильные аппараты) производится посредством коммутационных шнуров через модульные разъемы типа RJ45 информационных розеток, предусмотренных разделом СКС.

Для подключения оборудования АТС к коммутационным панелям магистральной подсистемы СКС используются соответствующие соединительные кабели (патч-корды) длиной 1-3 м.

#### *Система проводного вещания*

Система проводного вещания обеспечивает трансляцию трех программ звукового вещания через абонентские радиоточки в выделенных административных помещениях, обеспечивает передачу тревожных сообщений службы ГО и ЧС.

Комплект оборудования IP-декодирования СПВ и РАСЦО состоит из IP-шлюза AP100B, Усилителя-коммутатора РТС-2000 ОК (IP), Передатчика трехпрограммного радиовещания РТС-2000 ПТПВ, Усилителя РТС-2000 УМ, и Панели выходной коммутации РТС-2000 ПВК.

Комплект обеспечивает переключение Объектовой системы оповещения (СОУЭ) в режим общего оповещения ГО и ЧС.

Комплект оборудования сети проводного радиовещания включает в себя:

- Розетки радиотрансляционные абонентские РРВ-2;
- Коробки радиотрансляционные абонентские РОН-2.

Абонентские радиоточки размещаются в помещениях консьержей, помещениях диспетчерских, в квартирах: на кухне и в смежной с кухней комнате.

#### *Система коллективного приема телевидения*

Система выполнена на базе оборудования производства «Планар» и «RTM».

СКПТ выполняется по технологии FTTB. Подключение предусмотрено к узлу Сети кабельного телевидения оператора связи (здание ул. Калинина д. 6).

Проектируемый оптический усилитель СКПТ RTM WE 1550EDFA с оптическим разветвителем устанавливается в напольный телекоммуникационный шкаф ШК-2 в помещении Аппаратной Жилой части здания (пом. 1.13, 1й этаж, секция 5).

Проектируемый оптический приемник СКПТ со встроенным CWDM мультиплексором RTM R862-TG устанавливается в напольный телекоммуникационный шкаф ШК, оборудованный оптическим кроссом ОКМ, источником бесперебойного питания, блоком розеток 220В.

К выходу оптического приемника подключается Домовая распределительная сеть СКПТ – широкополосные усилители 5-862 МГц Планар SD1520, делители на 8 (4208N-P/AP), ответвители Планар на 2,4,6 направления (4356T, PFLO), абонентские TV-розетки GSL000191), кабели магистральные (RG-11U) и абонентские (SAT-703).

Домовая распределительная сеть обеспечивает требуемые согласно ГОСТ Р 52023-2003 таблица 5.1 уровни сигналов 60-80дБ на всех абонентских TV-розетках.

#### *Система электрочасофикации*

Система электрочасофикации выполняется на базе оборудования ЗАО «Системы времени» (Россия), и состоит из часовой станции и сети цифровых вторичных часов.

В качестве первичных часов (мастер-часов) применяется Часовая станция СВР-01.

Кроме обслуживания синхронных вторичных часов, комплекс используется в качестве локального NTP-источника для IT-оборудования в Ethernet-сети объекта.

Часовая станция обеспечивает коррекцию времени от модуля приемника сигналов точного времени GPS/ГЛОНАСС с активной антенной СВР-07.011.

В качестве вторичных синхронных часов системы единого времени предполагается использовать:

- часы вторичные цифровые СВР-05-4В100, высота символа 100 мм, установка внутри помещений.

Вторичные цифровые часы подключаются двухпроводной линии связи.



Часы устанавливаются в помещениях дежурного персонала.

*Система охранно-тревожной сигнализации и Система контроля и управления доступом*

Системы выполнены на базе интегрированной системы охраны «ОРИОН» производства НВП «Болид» г. Королев.

Посты централизованного наблюдения (ПЦН) расположены на Центральных постах охраны в помещениях Диспетчерских Жилой части здания и Многофункционального комплекса.

Все события на охраняемом объекте отображаются на мониторах ПЭВМ АРМ ОТС-КУД-СВН, блоках индикации С2000-БИ SMD, и жидкокристаллических дисплеях Пультов контроля и управления охранно-тревожном «С2000М», и сопровождаются звуковыми сигналами.

Локальные посты охраны (ЛПО) автостоянки размещаются в Диспетчерских автостоянок Жилой части здания (пом. 1.2, 1й этаж) и ОК (пом. 1.6, 1й этаж), и связаны с ПЦН по технологической ЛВС.

ПК с установленным ПО «АРМ Орион ПРО» и преобразователь интерфейсов «С2000-Ethernet» обеспечивают интеграцию подсистем ОТС, КУД на аппаратном уровне, взаимное управление системами, ведение общего архива с фиксацией времени события по часам реального времени. Резерв емкости системы в данной конфигурации составляет не менее 10%.

Комплект центрального оборудования ОТС составляет:

- ПК АРМ ОТС-КУД;
- Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 в Ethernet С2000-Ethernet;
- Блок индикации С2000-БИ SMD вер. 2.23;
- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

ПК АРМ ОТС-КУД и ПКУ «С2000М» ПЦН соединены через ЛВС безопасности с ПК АРМ ОТС-КУД Локальных постов охраны преобразователями интерфейсов RS-232/RS-485 в Ethernet «С2000-Ethernet». К портам «С2000-Ethernet» подключены Контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», обеспечивающие связь с адресными датчиками охранно-тревожной сигнализации, и контроллеры системы Контроля и управления доступа.

Сигнал о срабатывании и/или неисправности ОТС-КУД автоматически передается на ПЦН ОВО (мониторинговую службу) по выделенному каналу передачи данных и телефонной линии связи.

Контроль охраняемого пространства и формирование тревожного извещения осуществляется с помощью адресных извещателей объемных, магнитоконтактных, кнопок тревожных, размещаемых в соответствии с планами расположения.

К двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» подключены следующие типы извещателей:

- Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный «С2000-ИК»;
- Извещатель тревожный адресный Кнопка тревожная «С2000-КТ».

Технологические и служебные помещения здания оснащаются двухрубежной охранной сигнализацией:

- Первый рубеж - контроль дверей на открывание контролируруемыми точками доступа КУД;
- Второй рубеж - контроль объема помещений при помощи извещателей «С2000-ИК».

Выделенные помещения дежурного персонала оснащаются тревожной сигнализацией – извещателями «С2000-КТ».

Формирование информации о текущем состоянии в помещениях объекта осуществляется охранными извещателями, подключенными к входящим в состав кольцевых шлейфов «С2000-КДЛ».

Приемно-контрольные приборы на основе информации о срабатывании извещателей, поступающей от «С2000-КДЛ» и «С2000-2» вырабатывают тревожные сигналы, передающиеся на ПКП и ПК АРМ ОТС-КУД поста централизованного наблюдения, где организовано круглосуточное дежурство.

Постановка на охрану и снятие с охраны защищаемых помещений и зон осуществляется как централизованно с ЛПО, так и локально с использованием Proximity считывателей КУД, установленных непосредственно у входов в помещения/зоны.

Для оперативного ввода пользователей в систему центральный ПК АРМ ОТС-КУД комплектуется проксимити-считывателем с USB интерфейсом «Proху-USB-МА».

Дверные контроллеры «С2000-2» и блоки питания РИП-12 располагаются вблизи дверей в помещения, оборудованные системой контроля и управления доступом.

Двери в замкнутые помещения оборудуются считывателями «С2000-Proху Н» с внешней стороны прохода, с внутренней стороны устанавливается кнопка «Выход».

Все точки контролируемого прохода оборудуются извещателями охранными магнитоконтактными, защелками электромеханическими, доводчиками дверными механическими

Въезды в автостоянки оборудованы Системой коммерческого учета и контроля доступом (в объем проектирования не входит), и оборудованы шлагбаумами, светофорами, и терминалами оплаты и учета. В СКС для этой системы предусматриваются линии связи Технологической СКС (технологические розетки и кабели связи в объеме два порта RJ-45 на точку установки).

#### *Система видеодомофонной связи*

Система видеодомофонной связи выполнены на базе оборудования домофонной связи «Визит» производства НПФ «МОДУС-Н» (Россия).

Во входных зонах секций Жилой части здания устанавливаются Блоки вызова и управления серии 400 Comfort БВД-431DXКСВ, электромагнитные замки, и кнопки «Выход».

Посты управления СВД предусматриваются в помещениях Консьержа Секций 1-5 Жилой части здания. На каждом посту устанавливаются Блок управления домофона БУД-420М, Блок коммутации видеодомофона на 4 абонентских устройства БК-4МV, и Монитор видеодомофона VIZIT-M456CM.

На этажах Жилой части здания устанавливаются Блоки коммутации видеодомофона БК-4МV, обеспечивающие подключение Абонентских аудио и видео-домофонов. В квартирах устанавливаются аудио-домофоны УКП-12М, видеодомофоны устанавливаются по требованию жильцов, отдельно.

#### *Система видеонаблюдения*

Система выполнена на базе аппаратно-программного комплекса охранного IP-видеонаблюдения Pelco by Schneider Electric (США). Система видеонаблюдения выполняет как охранные функции, так и обеспечивает визуальную информацию для оценки тревожной ситуации в зоне наблюдения службам безопасности и эксплуатации здания.

Программно-аппаратный комплект СВН обеспечивает через ЛВС здания и сеть Интернет контролируемый и защищенный доступ к текущей видеоинформации, дистанционное управление камерами, просмотр записей видеоархива.

IP-видеопотоки от IP-телекамер обрабатываются и архивируются на сетевом видеорегистраторе PELCO DSSRV2-240RD (24/18 ТВ).

Просмотр видео-данных и управление телекамерами осуществляется дистанционно на Рабочих станциях оператора видеонаблюдения DS-СРРС, или удаленно через сеть Интернет.

Расположение видеокамер обеспечивает наблюдение за внутренними технологическими помещениями и въездными зонами автостоянок.

Для подключения оборудования СВН к коммутационным панелям магистральной подсистемы СКС и портам коммутаторов ТЛВС используются соответствующие соединительные кабели (патч-корды) длиной 1-3 м.

*Автоматизированная система диспетчерского управления*

Система выполнена на базе комплекса технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл» производства НПФ «Вектор-Н8» ФГУП НИИ «Вектор», г. Санкт-Петербург.

КТСД «Кристалл» позволяет осуществить сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков (водомерные узлы, теплоцентры, системы АППЗ, лифты). Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с пассажирами в лифте, машинными помещениями лифтов и другими технологическими помещениями. С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи.

Пульт диспетчера СДК-330S расположен в помещении диспетчерской (секция 5, пом. 1.12, 1й этаж), где организовано круглосуточное дежурство. В него входит компьютер, блок сопряжения СДК-33S, микрофон диспетчера, источник бесперебойного питания UPS, комплект кабелей и программного обеспечения. Пульт диспетчера осуществляет сбор, обработку и хранение поступающей информации, а также управление работой системы.

Блоки контроля СДК-31S устанавливаются в щитах распределительных диспетчерских (ЩРД) и осуществляют сбор информации от датчиков аварийной и пожарной сигнализации, управление исполнительными устройствами телеуправления, контроль срабатывания исполнительных устройств телеуправления и подключение оконечного оборудования громкоговорящей связи. Щиты диспетчеризации устанавливаются в помещениях контролируемых систем, связаны с контролируемыми пунктами – КП, и обеспечивают взаимодействие с точками обслуживания - ТО. Совокупность точек обслуживания образуется объектами контроля, телеуправления и диспетчерской связи. Обеспечивается гальваническая развязка между блоками контроля и блоком сопряжения.

Точки обслуживания БК СДК-31S разбиты в группы по 8 точек.

Согласно ГОСТ Р ГОСТ Р 22.1.12-2005 п. 4.4, объектами контроля являются подсистемы жизнеобеспечения и безопасности:

- теплоснабжение;
- вентиляция и кондиционирование (автономное);
- водоснабжение и канализация;
- электроснабжение;
- инженерно-технический комплекс пожарной безопасности объекта (есть);
- лифтовое оборудование;

Состав информации, передаваемый в диспетчерский пункт:

АПС:

- сигнал «Пожар» и «Неисправность» пожарной сигнализации.

Лифты:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и кабиной лифта;
- двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и машинным помещением лифтов;
- сигналы об открывании дверей шахты лифта при отсутствии кабины на этаже;
- сигналы о спуске кабины лифта на 1-й этаж при пожаре;
- сигналы о неисправности системы управления лифта.

Водопровод, канализация и теплоснабжение:

- контроль состояния насосов хоз-питьевого водопровода (контроль аварии);
- контроль состояния насосов КНС (контроль аварии);
- положение вводной задвижки;

- сигнал «Авария».

Силовое электрооборудование и электроосвещение:

- контроль напряжения на вводе ГРЩ;
- контроль включения/отключения освещения.

Принудительная вентиляция:

- сигнал «Авария».

Переговорная связь:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и кабиной лифта;
- двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и машинным помещением лифта;
- двухсторонняя переговорная связь между диспетчером и технологическими помещениями.

Все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия системы сертификации «Электросвязь».

Проектируемые системы являются потребителем электроэнергии 1 категории.

Распределительные электрощиты, кабели, провода и шины заземления предусматриваются в подразделе «Система электроснабжения».

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

Участок строительства общественно-жилого комплекса «Олимп» расположен в центральной части города Королёв Московской области, по адресу ул. Калинина, дом 11.

Производство строительно-монтажных работ по возведению комплекса «Олимп» приостановлено в 2007-2008г.

На момент остановки работ в здании выполнены полностью монолитные железобетонные несущие конструкции и наружные стены. Здание не отапливалось с момента остановки строительства и не имело закрытого контура.

Завершение строительства включает в себя комплекс строительных работ и организационно-строительных мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (количества квартир).

Улица Циолковского и ул. Калинина, окаймляющие участок с юга и запада, имеют асфальтобетонное покрытие. Существующая дорожная сеть района имеет транспортную проходимость и позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Проведено техническое обследование несущих конструкций объекта, состояние фасада, проведены статические и поверочные расчеты. До начала возобновления строительных работ предусмотрено выполнение специальных мероприятий, обеспечивающих сохранность существующего строения и возможность завершения строительства – усиление существующих конструкций (по отдельному проекту) и часть демонтажных работ.

В 30-ти метровую зону влияния производства работ попадают существующие здания по адресу:

- ул. Калинина д. 9 (жилой дом 5 эт.) - на расстоянии до фасада здания 15 м;
- ул. Циолковского д. 15/14 (общежитие 4эт.) – 17 м;
- детский сад №25 (2-х этажное здание) - 22,6 м;
- здание ТП № 196 - 27,4 м.

Необходимым условием ведения работ является осуществление геотехнического сопровождения на всех этапах строительного процесса.

Строительная площадка (незавершённое строительство) имеет существующее ограждение - профлист на металлических стойках. При завершении строительства предлагается сохранить и использовать существующее ограждение и бытовой городок.

За границами землеотвода участка предусмотрены работы:

- по устройству зоны пожарного проезда с выполнением усиленного покрытия – 909,9 м<sup>2</sup>;
- прокладка участка сетей водопровода (врезка под ул. Калинина) открытым способом с восстановлением существующего асфальтобетонного покрытия -100 м<sup>2</sup>;
- устройство въезда в подземную автостоянку со стороны ул. Калинина с понижением участка бордюра - 9п.м.;
- устройство участков дорог (постоянных въездов на территорию) с асфальтобетонным покрытием со стороны ул. Калинина и ул. Циолковского общей площадью -147,7 м<sup>2</sup>.

На время производства работ за границами участка предусмотрена установка временного леерного ограждения.

Предусмотрено устройство защитного экрана из инвентарных металлических лесов по фасаду строящегося здания, обтянутых снаружи защитной сеткой (металлической или синтетической), с устройством сплошной стенки из досок толщиной не менее 40 мм (для сокращения опасной зоны, возникающей в случае падения предметов со здания).

Для защиты существующих инженерных коммуникаций, в зоне движения строительного транспорта) предусматривается устройство защитного настила над ними (из дорожных плит).

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 2 смены (1-я смена с 08.00 до 17.00 час.; 2-я смена с 16.00 до 22.00 час.), с учётом Закона Московской области «Об обеспечении тишины и покоя граждан на территории Московской области» от 07.03.2014 г № 16/2014-03.

Строительство ведется в 2 периода: подготовительный и основной, в соответствии с календарным планом (графиком), с учетом совмещения отдельных видов работ.

Строительные работы производятся в следующей технологической последовательности:

- работы подготовительного периода:
- прокладка наружных инженерных сетей (водопровода, теплосети и участок сетей канализации);
- работы по усилению существующих конструкций;
- работы по разборке;
- работы основного периода:
- работы в подземном паркинге;
- устройство кровельного покрытия жилых секций возводимого здания;
- строительные работы в общественной части и одновременно работы в жилых секциях;
- реконструкция существующей ТП;
- одновременно ведется прокладка наружных сетей электроснабжения;
- внутренние санитарно-технические, электромонтажные и слаботочные работы;
- внутренние отделочные работы мест общего пользования;
- наружные отделочные работы секций жилого дома с применением инвентарных металлических лесов и подвесных инвентарных подмостей;
- устройство новой кровли общественной части;
- наружные отделочные работы общественной части с применением металлических лесов;
- монтаж лифтов и оборудования;
- устройство проектируемых дорог, проездов и площадок;
- благоустройство территории.

Отрывка траншей для сетей канализации, водопровода и теплоснабжения производится экскаватором типа JCB 3СХ .

Гидравлическое и пневматическое испытание труб производится самоходными агрегатами для испытаний и компрессорами типа ЗИФ ПВ-4/0,7.

Для ведения работ в общественной части здания предусмотрено использование крана стрелового типа «Пионер» КПМ и лебедки типа ТЛ-14А.

Разгрузка автотранспорта на стройплощадке выполняется автомобильным краном типа КС-35715(мах грузоподъемность 16т), перемещение грузов на площадке возможно с использованием мини-погрузчика типа Bobcat S650.

Доставка строительной смеси со строительных баз к месту укладки осуществляется автобетоносмесителями типа НТМ 504.

Устройство участков монолитных железобетонных перекрытий и стен производится с применением типовой инвентарной переставной сборно-разборной опалубки. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами типа ИВ-92А, ИВ-99, ИВ-101. Бетонирование монолитных конструкций секций жилого дома производится с использованием подъёмника.

Работы по фасадам здания выполняются с инвентарных металлических лесов, устанавливаемых по периметру здания в подготовительный период.

Строительные леса типа ЛР - приставные рамные высотой до 100 м.

Место размещения административно-бытовых помещений строителей предусматривается на территории стройплощадки. Предлагается использовать уже существующий на территории бытового городок - двухэтажное здание контейнерного типа общей площадью  $2 \times 252 \text{ м}^2 = 504 \text{ м}^2$ .

В состав бытовых помещений входят: гардеробные, санузлы, умывальные, душевые, помещение для приема пищи, помещение для обогрева или охлаждения, устройство питьевого водоснабжения, помещение для обработки, хранения и выдачи спецодежды. Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин. Бытовые помещения оборудуются водоснабжением, канализацией и отоплением от электроприборов.

Электроснабжение административно-бытовых помещений осуществляется от существующей ТП №196 в соответствии с ТУ АО «МСК ЭНЕРГО» от 10.11.2016 №831/16.

Временное водоснабжение и водоотведение - от существующих внутриквартальных сетей в соответствии с Договором на подключение.

Строительный мусор собирается в закрытые контейнеры и вывозится со стройплощадки специализированным транспортом на полигон ТБО.

#### *Технико-экономические показатели*

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
		Всего
Максимальная численность работающих	чел.	158
Общая продолжительность строительства, в том числе подготовительного периода	мес.	24,0
	мес.	4,0

Требования по организации строительной площадки, методам производства строительных работ, методам инструментального контроля качества строительства, мероприятиям по безопасности труда, соблюдены в проекте в полном объеме.

Применение указанных в проекте материалов и механизации обосновано расчётами и условиями производства работ.

#### **3.2.2.6. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Проектом предусматривается завершение строительства здания незавершенного строительства. По данным Заказчика на момент регистрации общественно-жилого комплекса, как объекта незавершенного строительства, здание возведено полностью (степень готовности здания составляет 86%, согласно выписки из ЕГРН на объект незавершенного строительства от 05.07.2017). Проектной организацией представлены: Заключение ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 13.11.2002 г. №Э-3-539-2002, что совместно с Письмо ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 30.01.2003 № Э/3-161, является положительным заключением проектной документации; Разрешение на строительство № 25 от 27.08.2002 г и Разрешение о продлении строительства объекта; Заключение

экспертной экологической комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта общественно-жилого комплекса «Олимп» на пересечении улиц Циолковского и Калинина в г. Королев Московской области» от 27.06.2002 №ЭЭ-552/02 (утверждено приказом от 27.06.2002 № 1375-Э). На период подготовительных работ для возобновления приостановленного строительства объекта представлено разрешение на строительство до 30 августа 2009 г.

Проектная документация по завершению строительства разработана в соответствии с требованиями СП 2.1.4.2625-10 "Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы" (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2010 № 45) и других нормативных правовых актов по установлению зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

#### *Охрана атмосферного воздуха*

При проведении строительных работ оценено совместное воздействие источников загрязнения атмосферы (ИЗА) моделирующих движение и работу строительной техники, проведение сварочных работ. Расчет мощности выбросов выполнен в программе «АТП-Эколог 3.0», «Сварка 2.1» Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в УПРЗА «Эколог». Контрольные точки установлены на территории ближайшей жилой застройки и детском дошкольном учреждении. В соответствии с приведенным расчетом рассеивания, концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций при строительстве проектируемого объекта не превышают установленных допустимых значений – 1,0 ПДК на территории жилой и 0,8 ПДК на территории рекреационной зоны.

При эксплуатации проектируемого объекта учтено совместное воздействие ИЗА, моделирующих движение автомобильного транспорта по проездам, стоянкам, вентиляционные выбросы подземных автостоянок. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ выполнен в программе «АТП-Эколог 3.10». Расчет рассеивания выполнен в УПРЗА «Эколог». Контрольные точки установлены на территории ближайшей жилой застройки и детском дошкольном учреждении. Согласно представленным расчетам максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта не превышают 1,0 ПДК.

#### *Обращение с отходами*

За период строительства ожидается образование строительных отходов IV и V классов опасности, включая отходы грунта. Временное накопление отходов при проведении строительных работ осуществляется в металлических контейнерах, установленных на специально оборудованных площадках. Загрязненный избыточный грунт удаляется по мере образования, без накопления.

При эксплуатации проектируемого объекта ожидается образование отходов I, IV и V классов опасности, включая коммунальные отходы, отходы от уборки твердых покрытий и помещений. Временное накопление коммунальных отходов предусмотрено в контейнерах в мусоросборных камерах, где выделено место для крупногабаритных отходов.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены мероприятия по обращению с отходами, исключающими негативное воздействие на окружающую среду.

#### *Почвенный покров*

Согласно представленным результатам обследования почвенный покров участка изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории «чрезвычайно опасная». Проектом предусмотрено удаление грунта категории загрязнения «чрезвычайно опасная» и передача его для утилизации на объект размещения отходов.

Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ имеет временный характер. Образование земель, подверженных в результате проведения строительных работ затоплению, подтоплению или иссушению не ожидается. Для снижения негативного воздействия на почвенный покров проектной документацией предусмотрен ряд природоохранных

мероприятий, снижающих воздействие на почвенный покров, включающий: организация на период строительства мойки колес строительного автотранспорта, мест временного хранения отходов, устройство проездов из твердых покрытий, устройство ливнеотвода. С учетом предусмотренных мероприятий, проектируемый объект не окажет значимого негативного воздействия на почвенный покров.

#### *Охрана поверхностных и подземных вод*

Проектируемый объект расположен за пределами водоохраных зон водных объектов, специальных мероприятий по охране поверхностных водных объектов не требуется.

При проведении строительных работ предусмотрено устройство временной канализации с отведением хозяйственно-бытового стока и дренажного стока при водоотливе из котлованов в существующую сеть общесплавной канализации. На период проведения строительных работ предусмотрена организация поста мойки колес, установка биотуалетов.

При эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено устройство внутриплощадочной общесплавной системы канализации, с подключением ее к разрабатываемым отдельным проектом сетям внутриквартальной общесплавной канализации и далее в существующую сеть коммунальной канализации. Проектной документацией предусмотрена очистка поверхностного стока с открытых стоянок на фильтр-патронах, установленных в дождеприемных колодцах.

С учетом предусмотренных мероприятий, проектируемый объект при его строительстве и эксплуатации не окажет значимого негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты.

#### *Растительный и животный мир*

Участок строительства расположен на освоенной территории, растительность как таковая отсутствует, животный мир представлен орнитофауной. Согласно представленной проектной документации в пределах участка работ отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в красные книги России и Московской области. С учетом существующего состояния растительного и животного мира в районе проведения строительных работ и предусмотренных мероприятий воздействие на животный и растительный мир допустимо.

#### *Производственный экологический контроль*

При проведении строительных работ и эксплуатации проектируемых объектов предусмотрен контроль за обращением с отходами, включая контроль содержания мест временного накопления, контроль периодичности вывоза, контроль ведения документации. По завершению строительных работ предусмотрен контроль почвенного покрова по стандартному перечню на соответствие требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### ***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

Назначение здания - общественно-жилой комплекс.

Проектом предусматривается завершение строительства здания незавершенного строительства. По данным Заказчика на момент регистрации общественно-жилого комплекса, как объекта незавершенного строительства, здание возведено полностью (степень готовности здания составляет 86%, согласно выписки из ЕГРН на объект незавершенного строительства от 05.07.2017).

Проектной организацией представлены: градостроительный план земельного участка №RU50339000-MSK003874, выданным Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области [13.06.18 г.](#), Заключение ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 13.11.2002 г. №Э-3-539-2002, что совместно с Письмо ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 30.01.2003 №Э/3-161, является положительным заключением проектной документации; Разрешение на строительство № 25 от 27.08.2002г и Разрешение о продлении строительства объекта; Заключение экспертной



экологической комиссии государственной экологической экспертизы материалов проекта общественно-жилого комплекса «Олимп» на пересечении улиц Циолковского и Калинина в г. Королев Московской области» от 27.06.2002 №ЭЭ-552/02 (утверждено приказом от 27.06.2002 № 1375-Э). На период подготовительных работ для возобновления приостановленного строительства объекта представлено разрешение на строительство до 30 августа 2009 г.

По данным проектной организации посадка общественно-жилого комплекса (далее здания), пятно застройки, въезды и выезды в автостоянки и на участок остаются без изменений.

На территории проектируемого объекта размещены: здание, подземная автостоянка с эксплуатируемой кровлей, на которой размещены площадки отдыха, детская игровая, спортивная, 2БКТП, две открытые гостевые автостоянки на 3 и 8 машино-мест, сооружение выходов из автостоянки, вентиляционные шахты дымоудаления.

Представлено экспертное заключение, согласно выводам, которого земельный участок и здание незавершенного строительства соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по радиационному фактору.

Представлены экспертные заключения, согласно выводам, которых земельный участок соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровням инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

По результатам исследований почвы на участке строительства по химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям, установлено не соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам. Почва по химическим показателям относится к категории «чрезвычайно-опасной», на глубину до 3,0 м.

По результатам измерений уровней шума на участке строительства, установлено не соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Согласно представленному разделу «Схема планировочной организации земельного участка», схемы движения автотранспорта расстояние от проектируемых гостевых автостоянок до нормируемых объектов территории не нормируются. Согласно решений проекта транзитное движение автотранспорта исключено. Расстояния от проездов к проектируемым автостоянкам и въезду/выезду подземной автостоянки до фасадов жилых домов и нормируемых функционально-планировочных элементов территории составляет не менее 7 м.

Въезд (выезд) на первый (верхний) уровень автостоянки запроектирован по закрытой двухпутной пандус-рампе. Въезд (выезд) на второй (нижний) уровень автостоянки запроектирован по закрытой однопутной пандус-рампе. Достаточность разрыва от въезда – выезда обоснована расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

Размещение 2БКТП обосновано по уровням шума и уровням напряженности электромагнитных полей, что подтверждено натурными замерами напряженности электрической составляющей и уровня индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты по периметру действующей подстанции, являющейся объектом-аналогом проектируемой подстанции (протокол ИФЛ ЗАО ПКТИ (АТТ. акк. № РОСС.RU.0001.514127 от 10.07.03) от 17.11.2008 № 139/2008, письмо ПРУП Минского электротехнического завода им. В.И. Козлова от 25.05.05 № 40-01/191).

В соответствии с письмом ЗАО «Мегалит» от 15.06.2018 №138/18 мусоросборная площадка для накопления отходов встроенных помещений и крупногабаритных отходов жильцов используется существующая, расположенная на смежной территории во дворе дома 15/14 по ул. Циолковского. Расстояние от существующей мусоросборной площадки до нормируемых функционально-планировочных элементов территории соответствует требованиям СанПиН 42-128-4690-88.

Территория земельного участка благоустраивается, предусматривается искусственное

освещение нормируемых территорий в вечернее время суток в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, включая территории площадок отдыха, игровых, физкультурных, входов в жилой дом, при этом уровни суммарной засветки окон жилых зданий не превышают 7лк.

Проектными решениями запроектированы мероприятия по организации уборки и поливу территории дворов жилых домов.

Здание включает 2 части общественную часть (стилобат) и жилую часть, размещенную на стилобате.

В общественной части здания размещены встроенные арендопригодные помещения. В состав всех арендопригодных помещений включены санузлы, помещения уборочного инвентаря. Согласно задания на проектирование проектные решения по встроенным арендопригодным помещениям будут согласованы отдельными проектами после сдачи их в аренду в установленном законом РФ порядке.

На отметке -4.300 запроектирован разгрузочный двор, подсобные и арендопригодные помещения, технические помещения.

На 1, 2, 3 этажах размещены технические помещения, арендопригодные помещения, входные тамбуры, диспетчерскую автостоянки, санитарный узел, кроссовое помещение связи.

На 4 этаже размещены лифтовые холлы, венткамеры, помещение хранения уборочного инвентаря, технические коридоры.

Все встроенные помещения оборудованы автономными входами и системами вентиляции, изолированными от жилой части здания.

В жилая часть здания состоит из 5 секций.

Секция 1. На отметке -3,850 размещено техподполье, на отметке -3.500 размещены технические помещения – электрощитовые, кабельная, пандус въезда в автостоянку.

В состав 1 этажа секции 1 включены: входные зоны, мусоросборная камера, лифтовой холл, ИТП, арендопригодные помещения, помещения консьержа.

На 2 этаже размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовой узел жилой части здания. На отметке +7,500 размещен технический этаж. На 4 этаже размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовой узел жилой части здания (при этом лифты проходят 4 этаж транзитом). С 5 этажа размещены жилые квартиры.

Секция 2. На отметке -6.400 размещена венткамера, техподполье, на отметке -3.500 размещены подсобные помещения общественнойстройки, технические помещения – электрощитовые, кабельная, венткамеры.

В состав 1 этажа секции 2 включены: входные зоны, мусоросборная камера, лифтовой холл, ИТП, арендопригодные помещения, ГРЩ, помещения консьержа.

На 2 и 3 этажах размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовой узел жилой части здания. На отметке +9,650 размещен технический этаж. На 4 этаже размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовой узел жилой части здания (при этом лифты проходят 4 этаж транзитом). С 5 этажа размещены жилые квартиры.

Секция 3. На отметке -6.400 размещена венткамера, техподполье, пассажирский лифтовой узел, электрощитовая, на отметке -3.500 размещены подсобные помещения общественнойстройки, технические помещения – электрощитовые.

В состав 1 этажа секции 3 включены: входные зоны, мусоросборная камера, лестнично-лифтовые узлы жилой и встроенной части, ИТП, помещения консьержа.

На 2 этаже размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовые узел жилой и встроенной частей здания. На 3 этаже размещена венткамера. На отметке 10.400 размещен технический этаж, венткамера. На 4 этаже размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовой узел жилой части здания (при этом лифты проходят 4 этаж транзитом), венткамера. С 5

этажа размещены жилые квартиры.

Секция 4. На отметке -6.400 размещена венткамера, пассажирский лифтовой узел, электрощитовая, на отметке -3.500 размещены санитарные узлы, технические помещения – электрощитовые, венткамера.

В состав 1 этажа секции 4 включены: входная зона, мусоросборная камера, лестнично-лифтовой узел жилой и встроенной части, ИТП, помещения консьержа.

На 2 и 3 этажах размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовые узлы жилой и встроенной частей здания. На отметке 10.400 размещен технический этаж, венткамера. На 4 этаже размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовой узел жилой части здания (при этом лифты проходят 4 этаж транзитом), венткамера, лифтовой узел встроенной части. С 5 этажа размещены жилые квартиры.

Секция 5. На отметке -6.400 размещена техподполье, помещение хранения люминесцентных ламп, пандус въезда в автостоянку на отметке -3.500 размещены технические помещения – электрощитовые, венткамера, водомерный узел, помещение уборочного инвентаря, ИТП, помещение кабелей слаботочных сетей, помещение хранения люминесцентных ламп, пожарная насосная, ГРЩ.

В состав 1 этажа секции 5 включены: входная зона, мусоросборная камера, лестнично-лифтовые узлы жилой и встроенной части, ИТП, помещения консьержа, помещение уборочного инвентаря, диспетчерская, аппаратная, комната отдыха, санитарный узел, техническое помещение системы пожарного водопровода, венткамера, санитарные узлы, электрощитовая, часть пандуса въезда в автостоянку.

На 2 и 3 этажах размещены арендопригодные помещения, санитарные узлы, помещения уборочного инвентаря, электрощитовая и лестнично-лифтовые узел жилой части здания. На отметке 10.400 размещен технический этаж, венткамера. На 4 этаже размещены арендопригодные помещения и лестнично-лифтовой узел жилой части здания (при этом лифты проходят 4 этаж транзитом), венткамера. С 5 этажа размещены жилые квартиры.

Планировочные решения жилых этажей и квартир исключают размещение над жилыми комнатами ванных комнат и туалетов, а также устройство входов помещения оборудованные унитазами из кухонь, жилых комнат.

В северной части здания размещена двухэтажная с изолированными этажами автостоянка. На отметке -6.650 размещена автостоянка для жилой части здания на 99 машино-мест, технический коридор прохода теплотрассы, венткамера; на отметке -3.630 размещена подземная автостоянка для встроенных помещений на 96 машино-мест, пожарная насосная, венткамера, камера ввода электрических кабелей. Въезд (выезд) на первый (верхний) уровень автостоянки запроектирован по закрытой двухпутной пандус-рампе. Въезд (выезд) на второй (нижний) уровень автостоянки запроектирован по закрытой однопутной пандус-рампе. Достаточность разрыва от въезда до нормируемых объектов обоснована расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами в соответствии с требованиями п.4 табл.7.1.1. раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Режим работы автостоянок принят круглосуточный, 365 дней в году.

Проектными решениями не предусматривается штатная численность работающих в автостоянке. Видеонаблюдение осуществляется в диспетчерских пунктах проектируемого комплекса, расположенных на первом этаже. Организация въезда (выезда) на стоянку предусматривается по пропускам через въездные ворота, управляемым дистанционно: через устройство контроля доступа по магнитной карте. Шахты вытяжной механической вентиляции размещены на кровле здания и подняты не менее на 1,5 метра самой высокой части кровли.

Уборка помещений стоянок предусматривается выполнять сотрудниками клининговой компании по отдельному договору, предусмотрена сухая уборка помещений. Предусмотрен

контроль концентрации СО в помещениях автостоянки с выводом сигнала в помещение охраны.

Подземная автостоянка отделена от жилой части здания этажами нежилого назначения.

Входы в жилой дом запроектированы со двора.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами коэффициентов естественной освещенности и продолжительности инсоляции для запроектированного объекта. Оценка влияния проектируемого объекта на окружающую застройку не проводилась, так как по данным Заказчика на момент регистрации общественно-жилого комплекса как объекта незавершенного строительства здание возведено полностью (степень готовности объекта 86% согласно выписки из ЕГРН) в соответствии с Разрешением на строительство от 27.08.2002 г №25, и на основании положительного Заключения Государственной вневедомственной экспертизы №Э-3-539-2002 от 13.11.2002 года Проекту на строительство общественно-жилого комплекса Олимп в г. Королеве. По данным проектной организации внешние габариты здания не менялись.

Расчет продолжительности инсоляции выполнен для жилых квартир проектируемого объекта, находящихся в наихудших условиях (проектной организацией рассчитаны одно-, двух-, трехкомнатные квартиры с выполнением расчета инсоляции для необходимого количества жилых комнат). По результатам расчета и выводам проектной организации-продолжительность инсоляции нормируемых объектов соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (не менее 2,0 ч в день (непрерывной инсоляции) и не менее 2,5 ч в день (прерывистой инсоляции).

Нормативная продолжительность инсоляции, согласно представленным расчетам, обеспечивается в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 на 50% нормируемых территорий (не менее 2,5 ч в день).

Расчёты коэффициента естественной освещённости, представленные проектной организацией, подтверждают соответствие объемно-планировочных решений требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 для запроектированного объекта.

При одностороннем боковом освещении в жилом здании нормируемое значение КЕО (0,5%) обеспечивается в расчетных точках, расположенных на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов: в одной комнате для 1-, 2 и 3-комнатных квартир. В остальных комнатах квартир и в кухне нормируемое значение КЕО при боковом освещении обеспечивается в расчетных точках, расположенных в центре помещения.

Расчет естественного освещения для встроенных помещений проектируемого здания и зданий перспективной застройки не выполнялся в связи с отсутствием технологических решений.

По данным проектной документации в здании запроектированы оконные блоки из ПВХ профиля, с показателем общего коэффициента светопропускания 0,5.

Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации при выполнении проектных решений нормативные условия естественной освещенности и продолжительность инсоляции обеспечиваются в расчетных точках для запроектированного здания.

Электрощитовые (ГРЩ), шахты лифтов, мусоросборные камеры, стволы мусоропроводов размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

Лестнично-лифтовые блоки оборудуются лифтами (габариты которых обеспечивают возможность транспортировки человека на носилках), мусоропроводами, оборудованными устройствами, обеспечивающими возможность его очистки, дезинфекции и дезинсекции.

В каждой жилой секции запроектированы помещения мусороприемных камер для временного хранения бытовых отходов с отдельным входом. Мусоросборные камеры оборудованы трапами, поливочными кранами, автономными системами вытяжной вентиляции, отоплением, дверями с уплотненным притвором. Отделка помещения предусматривает использование кафельной плитки на всю высоту. Вентиляция камер осуществляется через ствол

мусоропровода.

Проектными решениями предусмотрено использование строительных и отделочных материалов с документами, подтверждающими их качество и безопасность.

Здание подключены к инженерным системам водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения. В системе хозяйственно-питьевого водоснабжения используются материалы, оборудование, разрешенные для применения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.2496-09, СанПиН 2.1.4.1074-01.

Параметры микроклимата и уровни искусственной освещенности нормируемых помещений жилого дома соответствуют санитарным требованиям.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим предусмотрен бутилированной питьевой водой. В проектной документации предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

### ***Защита от шума***

Основными источниками шума, излучаемого в окружающую атмосферу, будут являться: системы вентиляции с механическим побуждением, оборудование проектируемой 2БКТП, внешние блоки кондиционирования, движение легкового и грузового автотранспорта, мусороуборочные и разгрузочно - погрузочные работы. Представлены акустические расчеты по всем группам источников, определено суммарное шумовое воздействие на соседние существующие жилые дома, здания лицея, детского сада и их открытые площадки, на проектируемую площадку отдыха и на собственные общественные, офисные и жилые помещения. Учен круглосуточный режим работы части систем вентиляции и кондиционирования и круглосуточное движение легкового автотранспорта. Достаточность санитарных разрывов от открытых источников шума, в том числе и от въездов – выездов из подземной автостоянки. Для снижения шума запроектирована установка глушителей аэродинамического шума на воздухопроводы вентиляторов.

Представлены расчеты ожидаемого шумового воздействия на существующую жилую застройку, здания лицея, детского сада и их открытые площадки строительства (достройки здания). Все работы будут проводиться в дневное время суток, а работы с использованием шумных строительных машин и механизмов – с 08.00 до 21.00 (в выходные и праздничные дни – с 10.00 до 22.00). Запроектированы специальные мероприятия по снижению шума на период строительства: использование малозумных строительных машин и механизмов, ограничение времени работы шумных строительных машин и механизмов, устройство технологических перерывов в работе шумной техники, использование компрессоров в шумозащитном исполнении.

Подтверждено наличие подключения к постоянным электросетям на период строительства, точка подключения обозначена на СГП, использование ДЭС не предусмотрено.

### **3.2.2.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. от 29.07.2017), сводов правил, входящих в перечень нормативных документов, утвержденный Приказом № 474 от 16.04.2014г. Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. и требованиям специальных технических условий.

На Общественно-жилой комплекс «Олимп» (далее – Объект) организацией ООО

«ПОЖСТРОЙСЕРВИС» разработаны Специальные технические условия (далее - СТУ) и согласованы в установленном порядке (письмо Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 22.04.2016г. № 12338-ЕС/03, письмо УНДПР ГУ МЧС России по Московской области от 01.04.2016г. №4564-2-6-1). Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием требований по пожарной безопасности для:

- проектирования загрузочного двора, расположенного в уровне подземной части стилобата;
- проектирования общественного здания многофункционального назначения.

Проектируемое здание отдельно стоящее находится в зоне жилой застройки, противопожарные расстояния определены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и составляют более 15м до существующих и проектируемых зданий. Открытые автостоянки, расположены на расстоянии более 10м от стен здания. В пределах противопожарных разрывов не предусматривается размещения зданий и сооружений.

К зданию предусмотрены проезды и подъездные пути для пожарных подразделений в соответствии со ст. 90 №123-ФЗ. Подъезды пожарной техники к зданию обеспечены со всех сторон по планированной территории с твердым покрытием, шириной не менее 6м на расстоянии 8-10м от стен здания жилой части и на расстоянии 5-8 м от стен здания общественной части. Решения по устройству подъездов и проездов для пожарной техники приняты в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013, СТУ. В рамках проектной документации представлен план пожаротушения, согласованный в установленном порядке с МЧС России. Подъезд пожарной техники к жилой части предусмотрен с одной продольной стороны, при этом предусмотрено устройство наружных открытых лестниц, связывающих лоджии и балконы смежных этажей между собой через люки размером не менее 0,6х0,8 м, определено размещение и необходимое количество пожарных гидрантов, определено устройство специальных площадок для установки пожарных автомобилей, решен вопрос по подъезду к эвакуационным выходам из подземной автостоянки.-Время прибытия пожарного подразделений составляет не более 10 минут.

Наружное пожаротушение обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на существующих магистральных сетях и проектируемых сетях водопровода с расходом воды не менее 30 л/с. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 150м друг от друга, а также на расстоянии не менее 5м и не более 150м от обслуживаемого объекта по дорогам с твердым покрытием. Расстояние от пожарных гидрантов до выведенных наружу патрубков для подключения пожарной техники не более 150м. Технические решения системы наружного противопожарного водоснабжения приняты в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009, СТУ.

В состав объекта входят:

- пять разно этажных жилых секций 19-21 этажей, включая два подвальных этажа;
- 4-х этажная стилобатная часть общественного комплекса с подвалом;
- 2-х этажная подземная автостоянка под придомовой территорией со стороны входов в жилую часть;
- подземный разгрузочный двор с рампой для грузовых автомобилей.

Под жилой частью расположен двухуровневый подвал. На верхнем уровне подвала расположены технические помещения жилых секций, на нижнем уровне подвала пространство только для прокладки инженерных коммуникаций.

На уровне 4-го этажа жилых секций в самостоятельной части здания предусмотрены арендопригодные помещения под размещение офисных помещений, отделенные от других частей здания противопожарными преградами. Офисные помещения имеют выходы непосредственно на эксплуатируемую кровлю общественной части.

На Объекте имеется двухуровневая подземная автостоянка. Нижний уровень автостоянки предназначен для размещения автомобилей жильцов, верхний уровень автостоянки предназначен для размещения автомобилей посетителей общественной части здания. Въезд автомобилей в автостоянку осуществляется по отдельным рампам. Сообщение автостоянок с общественной частью осуществляется при помощи лифтов и незадымляемых лестничных клеток. Сообщение помещений автостоянок с жилой частью не предусмотрено.

Под стилобатной частью размещен подземный разгрузочный двор, предназначенный для разгрузки грузовых автомобилей. Въезд и выезд автомобилей осуществляется по самостоятельной однопутной рампе.

На объект выполнен расчет пожарного риска в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности утвержденной приказом МЧС РФ № 382 (в ред. Приказа МЧС РФ от 02.12.2015 № 632 (согласно п. 1 Методики)) для решения следующих вопросов:

- превышение площади пожарных отсеков для подземных автостоянок и в общественной части на 8%;
- наличие эвакуационных наружных открытых лестниц с 3-го этажа общественной части;
- в лестничных клетках типа Н1 жилых секций отсутствуют световые проемы площадью 1,2 кв.м в наружных стенах на каждом этаже;
- глухой простенок на лоджиях квартир имеет длину менее 1,2 м (1,05 м) до оконного проема;
- применение общих эвакуационных лестничных клеток для групп помещений различной функциональной пожарной опасности;
- количество эвакуационных выходов, достаточность запроектированных, геометрических размеров эвакуационных выходов путей эвакуации, длины путей эвакуации и т.д.

Расчетные значения индивидуального пожарного риска не превышают нормативных значений, установленных требованиями №123-ФЗ от 22.07.2008 г. Согласно заключению нормативно-технического совета УНДПР ГУ МЧС России по Московской области (протокол от 31.03.2016 года №3) ответственность за достоверность исходных данных и правильность проведенных расчетов несет исполнитель работы ООО «ПОЖСТРОЙСЕРВИС».

Здание принято I-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Высота здания не превышает 75 м (п.3.1 СП 1.13130.2009).

Здание разделено на пожарные отсеки с учетом функциональной пожарной опасности:

- пожарный отсек №1 – жилая часть здания с площадью этажа пожарного отсека до 2500 кв.м и классом функциональной пожарной опасности Ф 1.3.
- пожарный отсек №2 - помещения встроенной подземной автостоянки жилой части на отм. - 6.650 с площадью этажа пожарного отсека до 3300 кв.м и классом функциональной пожарной опасности Ф5.2, категории В по пожарной опасности;
- пожарный отсек №3 - помещения встроенной подземной автостоянки общественной части на отм. -3.650 с площадью этажа пожарного отсека до 3300 кв.м и классом функциональной пожарной опасности Ф5.2, категории В по пожарной опасности;
- пожарный отсек №4 — помещения 4-этажной стилобатной общественной части с площадью этажа пожарного отсека до 5000 кв.м и классом функциональной пожарной опасности 3.1 с помещениями Ф 3.2, Ф 4.3, пожарный отсек разделен на три пожарные секции противопожарными стенами 1-го типа;
- пожарный отсек №5 - подземный разгрузочный двор общественной части на отм. -5.400 с площадью этажа пожарного отсека до 1200 кв.м и классом функциональной пожарной опасности Ф 5.1;

Площадь этажа пожарных отсеков соответствует требованиям СП 2.13130.2012 и СТУ.

Конструктивная схема — смешанная. Каркасно-стеневая в общественной части — монолитные железобетонные колонны и опирающиеся на них монолитные железобетонные плиты перекрытий по железобетонным балкам, что обеспечивает пространственную устойчивость и неизменяемость здания. В жилой высотной части конструктивная схема стеновая с несущими поперечными стенами и лестнично-лифтовыми узлами в качестве ядра жесткости. Подземная автостоянка по конструктивной схеме схожа с общественной частью за исключением замены балочного перекрытия на безбалочное с капителями.

Здание выполнено из железобетонных конструкций. Предел огнестойкости железобетонных стен и перекрытий определен расчётом железобетонных конструкций в соответствии с СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций». Огнестойкость железобетонных конструкций обеспечена принятым габаритом сечения, а также толщиной защитного слоя арматуры. Показатели огнестойкости строительных конструкций приняты не ниже установленных ст. 87, таб.21 №123-ФЗ от 22.07.2008г.

Разделение на пожарные отсеки предусматривается противопожарными стенами 1-го типа (REI 150) и противопожарными перекрытиями 1-го типа. Конструктивное исполнение противопожарных стен и перекрытий выполнено в соответствии с требованиями ст.88 №123-ФЗ, СП 2.13130.2012.

Доведение до требуемых пределов огнестойкости строительных конструкций предусмотрено также при защите конструктивной огнезащитой. Техническое пространство на отм. +10.400 выполнено в металлических конструкциях с конструктивной огнезащитой металлических стоек до предела огнестойкости R150.

В остальной части с пределом огнестойкости не менее REI60, заполнение световых фонарей в соответствии с СТУ. Покрытие автостоянки рассчитано на нагрузку не менее 16т на ось.

Жилая часть отделена от частей здания иного назначения противопожарными преградами без проемов. Лифты, предназначенные для жилой части не имеют выхода на этажах общественной и офисной частях.

Офисный этаж предусмотрено выделить противопожарными преградами с пределами огнестойкости – перекрытия не менее REI120, стенами/перегородками не менее REI/EI90.

Рампы предусмотрено отделить (изолировать) на уровне первого этажа от помещений иного назначения противопожарными стенами с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 150.

Участки эксплуатируемой кровли вдоль оконных проемов жилой части на покрытии стилобата предусмотрено выполнить шириной не менее 4м. Несущие конструкции и остекление заполнения фонарей предусмотрено с пределом огнестойкости не менее R/EI60.

Все строительные конструкции, установленные таб.22 №123-ФЗ от 22.07.2008г., соответствуют принятому классу конструктивной пожарной опасности здания и приняты класса пожарной опасности К0.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2м, в соответствии с СП 2.13130.2012.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания, либо предусматриваются с покрытиями, имеющими предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2м.

Размещение лифтов в объеме лестничных клеток не предусмотрено. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт с выходами из них в коридоры и другие помещения, защищаются



противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 или экранами из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 45, автоматически закрывающими дверные проемы лифтовых шахт при пожаре, либо лифтовые шахты в здании отделены от коридоров, лестничных клеток и других помещений тамбурами или холлами с противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации выполнена в соответствии с требованиями ст. 134, табл. 28 и табл. 29 № 123-ФЗ от 22.07.2008, п.4.3.2 СП 1.13130.2009 и требованиями СТУ.

Пути эвакуации здания оборудуются аварийным (эвакуационным) освещением.

В здании предусмотрены лифты для транспортировки пожарных подразделений, в каждой жилой секции по одному, в отсеках автостоянок - один, в общественной части – четыре, в офисной – один. Каждый этаж, а также каждый отсек автостоянки обеспечен не менее одним лифтом для пожарных.

Конструктивное и инженерное исполнение лифта выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010. Конструкции шахт лифтов для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI120, двери лифта предусмотрены с пределом огнестойкости EI60, на каждом этаже предусмотрен лифтовой холл.

Для деления на секции жилой части здания на всю высоту предусмотрены противопожарные стены не ниже 2-го типа. Межквартирные коридоры отделены от других помещений стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее EI45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности K0.

Противопожарные стены 2-го типа, разделяющие секции, размещены в местах примыкания 1-2, 4-5 секций под внутренним углом не менее 135 градусов.

Технические помещения, обеспечивающие жилую часть здания, расположены в подвальном этаже, выделены противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа. Техническое пространство на отм. +10.400 высотой не более 1,8м предназначено только для прокладки коммуникаций. Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категории Д, не нормируется.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный выход непосредственно наружу и отделены глухими противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Помещения разных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Для общественной части предусмотрено разделение друг от друга помещений различных КФПО (ФЗ.1, ФЗ.2, Ф 2.2 и т.д.) перегородками с нормируемым пределом огнестойкости (не менее EI 15).

Размещаемые на объектах классов ФЗ.1, ФЗ.2, Ф 4.3 помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа, и отделяются от зала для посетителей площадью 250 кв.м и более противопожарными перегородками не ниже 1-го типа. Заполнение проемов для выдачи пищи и приема грязной посуды из зала для посетителей не нормируется.

Здание обеспечено эвакуационными выходами в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ от 22.07.2008г., СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012, СП 154.13130.2013 и СТУ. Количество эвакуационных выходов из помещений и этажей, протяженность путей эвакуации, геометрические параметры путей эвакуации предусмотрены с учетом вместимости помещений и ограничением по

протяженности путей эвакуации людей из здания. Решения по путям эвакуации обоснованы расчетом пожарного риска в соответствии с ч.1 ст. 6 № 123-ФЗ ТРОТПБ.

Площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 кв.м, каждая секция оборудована лестничной клеткой типа Н1. Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы запроектированы открытыми. Для естественного освещения на каждом этаже незадымляемых клеток типа Н1 допущено использование в наружных конструкциях стен лестничных клеток дверных полотен с заполнением армированным или закаленным стеклом площадью не менее 1,2 кв.м.

Ширина коридоров в жилой части принята не менее 1,4 м, расстояния от дверей наиболее удаленных квартир на этаже до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 25м. Ширина лестничных маршей и площадок принята не менее 1,05 м, ширина дверей выходов из лестничных клеток – не менее ширины лестничного марша. Выход с лестничных клеток предусмотрен непосредственно наружу.

Выходы с технического этажа на отм. +10.400 предусмотрены на лестничные клетки типа Н1 жилой части через воздушную зону.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м или на этаже, к которым затруднен доступ пожарных по автомеханическим лестницам или с помощью подъемников, обеспечена аварийным выходом, который предусмотрен: на балкон или лоджию с глухим простенком, при этом выходы со стороны стилобата предусмотрено выполнить до уровня эксплуатируемой кровли.

Ограждения лоджий и балконов выполнено высотой 1,2м из негорючих материалов.

Выходы из автостоянки обособлены от жилой части здания. Эвакуация из технических помещений (п. 9.4.3 СП 1.13130.2009) предусмотрена через помещение автостоянки. Из подземных автостоянок эвакуация осуществляется в лестничные клетки типа Н3 с шириной марша не менее 1,2м. Выходы с лестничных клеток ведут непосредственно наружу. Над выходами из автостоянки, при расстоянии менее 4м от проемов автостоянки до вышележащих оконных проемов здания другого назначения, предусмотрены козырьки из негорючего материала шириной 1м.

Эвакуационные выходы из разгрузочного подземного двора предусмотрены в две самостоятельные лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу.

Лестничные клетки, предусмотренные для сообщения общественной части с подвальным этажом, предусмотрены с тамбур-шлюзом на уровне подвального этажа. В расчете эвакуации не учитываются.

Эвакуация из подвального этажа общественной части предусмотрена в самостоятельные лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу.

Эвакуация с первого этажа общественной части предусмотрена непосредственно наружу или наружу через вестибюль С выше лежащих этажей, при наличии многосветного пространства, эвакуация только в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3, при этом не менее 50% таких лестничных клеток предусмотрены с естественным освещением через не открываемые оконные проемы в наружных стенах. Вертикальные ограждающие конструкции помещений, выходящих в многосветное пространство, за исключением вспомогательных помещений торговли и технических помещений, предусмотрены из закаленного стекла толщиной не менее 6мм при условии их защиты спринклерными оросителями системы автоматического пожаротушения.

Эвакуация из встроенных офисных помещений, расположенных на уровне 4-го этажа осуществляется на эксплуатируемую кровлю с проходами к эвакуационным наружным лестницам и незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 с выходом на прилегающую территорию.

Для людей с ограниченными возможностями групп мобильности М4 предусмотрены безопасные зоны в объеме лифтовых холлов при лифтах для транспортировки пожарных подразделений:

- на каждом этаже каждой жилой секции;
- в общественной части;
- в офисной части;
- на первом подземном этаже.

Безопасная эвакуация МГН подтверждена расчетом времени эвакуации. Время эвакуации не превышает времени наступления опасных факторов пожара. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности утвержденной приказом МЧС РФ № 382 (в ред. Приказа МЧС РФ от 02.12.2015 № 632 (согласно п. 1 Методики)). Доступ МГН групп М4 на второй подземный этаж не предусмотрен на основании задания на проектирования.

Конструктивное исполнение лифтовых холлов соответствует требованиям СП 59.13330.2012, помещения выделены стенами и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60, двери предусмотрены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EI60, в безопасную зону предусмотрен подпор воздуха при пожаре, обеспечен подогрев воздуха, безопасные зоны оснащены селекторной связью с диспетчером.

Технические решения пожарной сигнализации (далее АУПС) приняты в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Защите АУПС подлежат технические помещения, коридоры подвальных этажей коридоры и холлы жилой части здания. В прихожих квартир устанавливаются дымовые адресные пожарные извещатели (не менее 2-х шт.). Жилые помещения каждой квартиры оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

Защите АУПС с адресными пожарными извещателями подлежат все помещения комплекса пожарных отсеков №1, №2, №4, №5 за исключением помещений: с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), венткамер здания, в которых отсутствуют горючие материалы, категории Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

Формирование сигналов на управление системой оповещения, оборудованием противодымной защиты, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности Объекта, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, сблокированных с системами пожарной автоматики, предусмотрено при срабатывании одного адресного пожарного извещателя, удовлетворяющего рекомендациям, изложенным в приложении Р СП 5.13130.2009\* (в каждом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ»). Расстояние между извещателями принято в соответствии с требованиями п. 14.2 СП 5.13130.2009\* и технической документации завода-изготовителя.

В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала выведены извещения о неисправности приборов контроля и управления, установленных вне этого помещения, а также линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты, и других установок и устройств противопожарной защиты.

Технические решения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ) приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009. Здание предусмотрено оборудовать следующего типа СОУЭ:

- жилая часть - не ниже 1-го типа;

- двухуровневые подвалы жилой части – не ниже 2-го типа;
- Пожарные отсеки № 2 - №5 (подземные автостоянки, офисная часть, общественная часть) - не ниже 4-го типа (на основании мероприятий, указанных в расчет пожарного риска).

В помещениях, в которые организован доступ людей с пониженным слухом и зрением, предусмотрена установка оповещателей световых стробоскопических, учитывающих особенности людей.

Внутренний противопожарный водопровод выполнен в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009, СТУ, проектом предусмотрена установка пожарных кранов в здании:

- в коридорах жилой части, включая двухуровневые подвалы) из расчета 3 струи по 2,9 л/с (ПК 50 мм, диаметр sprыска ПС 16 мм, длина рукава 20 м);
- автостоянках и разгрузочном дворе из расчета 2 струи по 5,2 л/с (ПК 65 мм, диаметр sprыска ПС 19 мм, длина рукава 20 м);
- в общественной части и офисных помещениях из расчета 2 струи по 2,9 л/с (ПК 50 мм, диаметр sprыска ПС 16 мм, длина рукава 20 м).

Между пожарным клапаном и соединительной головкой установлены диафрагмы, снижающие избыточное давление. Давление в системе обеспечивается установкой повышения давления, управление предусмотрено с ручным и дистанционным и автоматическим пуском. Помещение насосной выделено противопожарными преградами, обеспечено выходом наружу непосредственно, для подключения пожарной техники выведены патрубки с соединительными головками Ø80, в здании предусмотрено два ввода.

Мусоросборные камеры защищены по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей предусмотрен кольцевым, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Технические решения автоматической установки водяного пожаротушения (далее АУПТ) приняты в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СТУ.

Защите АУПТ подлежат пожароопасные помещения пожарных отсеков №1-№4 (подземных автостоянок, подземного разгрузочного двора, встроенные офисные помещения, помещения общественной части).

При превышении нормативной площади пожарного отсека автостоянок интенсивность орошения увеличена на 20% по отношению к нормативной. Расход воды на тушение автостоянок составляет не менее 36л/с. Расход воды на тушение общественной части и встроенных офисных помещений составляет не менее 10л/с, расход воды на тушение пожарного отсека разгрузочного двора составляет 55 л/с (по группе помещений 4.1, помещения категории В2).

Автоматические установки пожаротушения состоят из оборудования насосных установок, оросительных сетей и приборов контроля и управления в помещении дежурного персонала. Оросительная сеть состоит из магистральных (кольцевых) и распределительных трубопроводов. Напор в системах создается насосными установками. Помещение насосной выделено противопожарными преградами, обеспечено выходом на лестничную клетку, на наружной стене здания выведены патрубки с соединительными головками Ø 80 для подключения пожарной техники.

Расход воды на цели пожаротушения составляет:

- для жилой части (включая двухуровневые подвалы): 30 л/с наружное пожаротушение, 8,7 л/с - внутреннее пожаротушение;

- для автостоянок - 30 л/с наружное пожаротушение, 36 л/с – автоматическое пожаротушение, 10,4 л/с - внутреннее пожаротушение;
- для разгрузочного двора - 30 л/с наружное пожаротушение, 55 л/с – автоматическое пожаротушение, 10,4 л/с - внутреннее пожаротушение;
- для общественной части и офисных помещений –30 л/с наружное пожаротушение, 10 л/с – автоматическое пожаротушение, 5,8 л/с - внутреннее пожаротушение.

Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды осуществляется от коммунальной сети городского водопровода.

Технические решения системы противодымной вентиляции приняты в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, СТУ. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусматривается:

- из коридоров и холлов жилой части;
- из коридоров подвальных этажей;
- из подземного разгрузочного двора;
- из помещений хранения автомобилей подземных автостоянок;
- из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м;
- из общих коридоров и холлов зданий различного назначения с незадымляемыми лестничными клетками, из каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками;
- из многосветных помещений;
- из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре: площадью 50 кв.м и более с постоянным или временным пребыванием людей (кроме аварийных ситуаций) числом более одного человека на 1 кв.м площади помещения, не занятой оборудованием и предметами интерьера (залы и фойе театров, кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы, производственные и др.); торговых залов магазинов; офисов;

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусматривается:

- в шахты лифтов;
- в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3;
- в тамбур-шлюзы на входах в многосветные помещения с уровнем подземных, подвальных этажей;
- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок;
- в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей закрытых подземных автостоянок от помещений иного назначения;
- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов подвальные, подземные этажи здания;
- в помещения безопасных зон;
- в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Автоматизация систем противодымной защиты оборудования выполняется в полном объеме согласно СП 7.13130.2013 и обеспечивает: включение вентиляторов дымоудаления или подпора воздуха, открывание дымовых клапанов в помещении или дымовой зоне, где произошел

пожар. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены поста охраны и от ручных пожарных извещателей, установленных у эвакуационных выходов с этажей) режимах.

Работоспособность кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ 31565, и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

В соответствии с требованиями СТУ электроснабжение систем противопожарной защиты (далее СПЗ) предусмотрено по особой I категории надежности.

*Рекомендации:* до ввода в эксплуатацию рекомендуется разработанный план тушения пожара согласовать с органами МЧС России.

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

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения ко всем основным входам в здание и мероприятия по обеспечению безопасного перемещения инвалидов по территории участка застройки, внутри комплекса и в местах проживания. Мероприятия были предусмотрены с учетом реальных возможностей устройства и приспособления их к объекту незавершенного строительства. Заданием на проектирование и Техническим заданием не предусмотрены рабочие места для инвалидов группы М4, а также не предусмотрены квартиры для проживания семей с инвалидами группы М4.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 5% в продольном направлении и 1% - в поперечном направлении.

Поверхность покрытия – твердая, исключая скольжение при намокании.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории запроектирована не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Предусмотрены участки тротуаров с пониженным поребриком:

- перепад высоты в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м;
- перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок не превышает 0,025 м.

Перепады рельефа с устройством ступеней или пандусов на участке отсутствуют.

Входы в жилую часть комплекса запроектированы со стороны дворового фасада с площадки-крыльца. Площадка-крыльцо в трех местах продублирована пандусами.

Пандусы запроектированы со следующими характеристиками:

- ширина между поручнями – не менее 0,90 м;
- уклон – не круче 1:20 (5%);
- пандусы в верхней и нижней частях имеют горизонтальные площадки;
- бортики пандусов – высотой не менее 0,05 м;
- поручни – двойные по высоте с двух сторон пандуса;
- покрытие – твердое, не допускающее скольжения при намокании.

Над каждым входом предусмотрен навес (козырек).

В каждой из пяти секций запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами

кабины 2,10x1,10 м и шириной дверного проема не менее 0,95 м. Лифты предназначены для транспортировки пожарных подразделений и эвакуации. Лифтовые холлы выполняют функцию пожаробезопасных зон.

Доступ в арендопригодные помещения пятого этажа на отметке 12,80 обеспечивается лифтом, расположенным в центральной части комплекса. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2,10x1,10 м и шириной дверного проема не менее 0,95 м предназначен для транспортировки пожарных подразделений и эвакуации. Перед лифтом запроектирована зона безопасности. Входы на этаж запроектированы с эксплуатируемой кровли стилобата. Эвакуация - по эксплуатируемой кровле и эвакуационным лестницам стилобата и по двум наружным маршевыми лестницам. Ширина маршей - не менее 1,35 м, ширина проступей – не менее 0,35 м.

Входы в помещения стилобата (общественная часть комплекса) продублированы пандусами.

Пандусы запроектированы со следующими характеристиками:

- ширина между поручнями – не менее 0,90 м;
- уклон – не круче 1:20 (5%);
- пандусы в верхней и нижней частях имеют горизонтальные площадки;
- бортики пандусов – высотой не менее 0,05 м;
- поручни – двойные по высоте с двух сторон пандуса;
- покрытие – твердое, не допускающее скольжения при намокании.

Над каждым входом предусмотрен навес (козырек).

Лифты запроектированы грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2,10x1,10 м и шириной дверного проема не менее 0,95 м. Каждый лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений и эвакуации. В лифтовых холлах устроены зоны безопасности.

Доступ в автостоянку запроектирован через лифт, расположенный в центре общественной части здания. Лифт грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2,10x1,10 м и шириной дверного проема не менее 0,95 м предназначен для транспортировки пожарных подразделений и эвакуации. Перед лифтом запроектирована зона безопасности.

Входные тамбуры комплекса, доступные МГН, запроектированы глубиной не менее 2,30 м, шириной – не менее 1,50 м.

Поверхность покрытия входных площадок-крылец и тамбуров запроектирована твердой, не допускающей скольжения при намокании, с поперечным уклоном в пределах 1 – 2%.

Двери входные и тамбурные запроектированы шириной в свету не менее 1,20 м, с порогами – высотой не более 0,014 м.

Дверные полотна на путях эвакуации и возможного доступа МГН запроектированы шириной не менее 0,90 м.

Двери оснащены системой задержки автоматического закрывания, при необходимости, с яркой контрастной маркировкой.

Ширина коридоров и путей эвакуации запроектирована не менее 1,50 м.

Универсальные кабины санузлов в арендопригодных помещениях запроектированы с размерами в плане не менее 2,20 x 2,25 м.

Устройства предупреждающей дублирующей информации (звуковая, визуальная, тактильная) запроектированы в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

На открытой автостоянке запроектировано 4 машино-места для МГН, из них 3 машино-места для МГН группы М4. В подземной автостоянке общественного назначения запроектировано 10 машино-мест для МГН из них 6 машино-мест – для МГН группы М4. В подземной автостоянке жилой части комплекса запроектированы места для личного автотранспорта инвалидов.

### 3.2.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В общественно-жилом комплексе по адресу: Московская область, г. Королев, ул. Калинина, д. 11, офисные помещения занимают четвертый этаж здания. Для жилой части здания и встроенных помещений 4-го этажа предусматривается единый энергетический паспорт по приложению Д СП 50.13330.2012), так как полезная площадь встроенных помещений 4-го этажа не превышает 20% площади квартир.

Для общественной части здания, расположенной на 1-3 этажах предусматривается разработка отдельного энергетического паспорта, как для общественного 3-х этажного здания с определением своего класса энергетической эффективности по табл.№14 СП 50.13330.2012. Общественная часть здания, согласно задания, позиционируется, как часть здания со встроенно-пристроенными помещениями, полезная площадь которых превышает 20% площади квартир.

Для отапливаемой автостоянки разрабатывается отдельный энергетический паспорт без определения, согласно ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. класса энергоэффективности.

Ограждающие конструкции здания разработаны в соответствии с ТУ на применяемые материалы и отражены в представленном Теплотехническом расчете наружных ограждающих конструкций, при обеспечении оптимальных параметров микроклимата помещений.

Наружные ограждающие конструкции предусматриваются из материалов, имеющих соответствующие сертификаты соответствия, что должно обеспечить надлежащую стойкость против циклических температурных колебаний, с учетом нормативных требований к отдельным элементам конструкций здания определенным на основании представленных расчетов и составляют для жилой части со встроенными помещениями 4-го этажа:

- наружные стены:  $R_{o \text{ треб.}} = 2,99/1,88 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 3,090 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;
- окна:  $R_{o \text{ треб.}} = 0,491/0,467 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 0,56 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;
- перекрытия:  $R_{o \text{ треб.}} = 1,579 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 1,3 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ .

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений подтверждено расчетными значениями, в т.ч.:

- требуемый приведенный коэффициент теплопередачи здания –  $1,345 \text{ (Вт/м}^2\text{°C)}$ ;
- приведенный коэффициент теплопередачи здания –  $1,134 \text{ (Вт/м}^2\text{°C)}$ ;
- нормативная воздухопроницаемость здания –  $1,487 \text{ (кг/ м}^2\text{ч)}$ ;
- приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания –  $0,4 \text{ кг/(м}^2\text{·ч)}$ ;

Удельная тепловая характеристика отапливаемой части здания составляет:  $\text{Вт/(м}^3\text{·°C)}$  – 0,172. Класс энергетической эффективности для здания определен, как «А+» - «Очень Высокий».

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих показатели, характеризующие удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей:

- тепловой энергии на отопление –  $345,53 \text{ МДж/м}^3\text{* год}$ ;
- тепловой энергии на горячее водоснабжение –  $251,32 \text{ МДж/м}^3\text{* год}$ ;
- тепловой энергии на вентиляцию –  $94,11 \text{ МДж/кв.м*год}$ ;
- электрической энергии –  $104,407 \text{ кВт*час/м}^2\text{*год}$ .

Для общественной части 1-3 этажа здания ограждающие конструкции разработаны в соответствии с представленными ТУ на применяемые материалы и подтверждены теплотехническим расчетом, при обеспечении оптимальных параметров микроклимата помещений.

- наружные стены:  $R_{o \text{ треб.}} = 2,5/1,61 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 2,5 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ;



- окна:  $R_{o \text{ треб.}} = 0,428/0,406 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 0,56 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;
- перекрытия:  $R_{o \text{ треб.}} = 3,42/2,736 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ ;  $R_{o \text{ проект}} = 3,44 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений представлено в расчетах значениями, в т.ч:

- требуемый приведенный коэффициент теплопередачи здания –  $1,443 \text{ (Вт/м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$ ;
- приведенный коэффициент теплопередачи здания –  $1,322 \text{ (Вт/м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$ ;
- нормативная воздухопроницаемость здания –  $0,886 \text{ (кг/ м}^2\text{ч)}$ ;
- приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания –  $0,477 \text{ кг/(м}^2\text{ч)}$ ;
- удельная тепловая характеристика отапливаемой части здания:  $\text{Вт/(м}^3\text{ }^\circ\text{C)}$  –  $0,149$ .

Класс энергетической эффективности определен, как «А++» - «Очень Высокий».

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих показатели, характеризующие удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей:

- тепловой энергии на отопление –  $235,64 \text{ МДж/м}^3\text{ год}$ ;
- тепловой энергии на горячее водоснабжение –  $34,51 \text{ МДж/м}^3\text{ год}$ ;
- тепловой энергии на вентиляцию –  $394,63 \text{ МДж/кв.м*год}$ ;
- электрической энергии –  $374,33 \text{ кВт*час/м}^2\text{ год}$ .

Предусмотрены инженерно-технические решения для общественно-жилой части комплекса со сроками окупаемости не превышающими пяти лет и позволяющие повысить энергетическую эффективность здания:

- автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления, вентиляции и ГВС – до 20%;
- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью индивидуальных терморегуляторов – до 11%;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения дает экономию тепла до – 10%;
- для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны на магистралях и стояках, которые позволяют уменьшить затраты тепловой энергии – до 15%;
- светильники с энергосберегающими лампами – до 45%;
- экономичная водоразборная арматура – до 12%.

Оснащение корпусов зданий приборами учета расхода всех потребляемых энергоресурсов предусматривается на 100%, в том числе поквартирного учета тепловой энергии.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений для автостоянки представлено в расчетах значениями, в т.ч:

- требуемый приведенный коэффициент теплопередачи здания –  $1,254 \text{ (Вт/м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$ ;
- приведенный коэффициент теплопередачи здания –  $1,148 \text{ (Вт/м}^2\text{ }^\circ\text{C)}$ ;
- нормативная воздухопроницаемость здания –  $0,523 \text{ (кг/ м}^2\text{ч)}$ ;
- приведенная воздухопроницаемость ограждающих конструкций здания –  $0,025 \text{ кг/(м}^2\text{ч)}$ ;
- удельная тепловая характеристика отапливаемой части здания:  $\text{Вт/(м}^3\text{ }^\circ\text{C)}$  –  $0,214$ .

Класс энергетической эффективности не определен.

Предусмотрены мероприятия, включающие показатели, характеризующие удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей:

- тепловой энергии на отопление –  $96,0 \text{ МДж/м}^3\text{ год}$ ;
- тепловой энергии на вентиляцию –  $415,1 \text{ МДж/куб.м*год}$ ;

- электрической энергии – 122,86 кВт\*час/м<sup>2</sup>\*год.

Оснащение автостоянки здания приборами учета расхода всех потребляемых энергоресурсов предусматривается на 100%, в том числе поквартирного учета тепловой энергии.

### **3.2.2.10. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют техническим требованиям технических регламентов и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

#### ***Раздел «Пояснительная записка»***

- Раздел 1 «Пояснительная записка» в соответствии с п. 11 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (далее – Положение) дополнен необходимыми исходно-разрешительными документами.

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

- Внесены исправления и дополнения в пояснительную записку и чертежи раздела, откорректированы ТЭП.

- Представлена дополнительно необходимая исходно - разрешительная документация:

- Заключение ГУ «Мособлгосэкспертиза» №Э-3-539-2002 от 13.11.2002;

- Письмо ГУ «Мособлгосэкспертиза» от 30.01.2003 №Э/3-161 о снятии замечаний по «рекомендациям» п.13 Заключения ГУ «Мособлгосэкспертиза» №Э-3-539-2002 от 13.11.2002;

- Разрешения на строительство №25 от 27.08.2002г с продлениями: №32 от 23.08.2004г.; №31 от 11.10.2005; №7 от 2006 г.;

- Разрешение на строительство №RU50302000-206а от 04.06.2009 г.

- Исполнительная съемка М 1:500, с шифром 06.2015, выполненная МУП «АПУ г. Королева»;

- Представлено письмо ЗАО «МегаЛит» от 15.06.2018 № 138/18 об использовании существующей контейнерной площадки, находящейся на прилегающей территории.

#### ***Раздел «Архитектурные решения»***

Изменения и дополнения не вносились.

#### ***Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»***

- Представлен отчет по теме: «Исследование жесткости фрагмента железобетонной плиты перекрытия пробным статическим нагружением на объекте строящегося общественно-делового комплекса «Олимп», выполненный ООО ФПГ «РОССТРО»-«ПКТИ» в 2015г — договор № 371-14-06/115 от 05.11.2014г. Инв № 60.

- Представлен Техническое обследование (раздел ТЭ) несущих конструкций МФК каркасного здания (включая высотную часть здания в отм. -6.400 - +11.100) и зоны 2-х уровневой подземного паркинга, выполненный «ФГОУ ВПО ПГУПС» в 2015г — договор №218 (в 7-ми томах): - том 1.

- Представлена характеристика объекта. Обследование технического состояния фасадов и

отмостки: - том 2.

- Представлены обмерные чертежи строительных конструкций. Пояснительная записка 2015-218-ПЗ: - том 3.

- Представлено обследование технического состояния строительных конструкций стилобата: - том 4.

- Представлено обследование технического состояния строительных конструкций высотной части здания в отм. -6.400 - +11.100: - том 5.

- Представлено обследование технического состояния строительных конструкций подземного двухуровневого паркинга: - том 6.

- Представлены результаты инструментального обследования сейсмоакустическими методами строительных конструкций жилой части здания общественно-жилого комплекса «Олимп»: - том 7.

- Представлен статические и поверочные расчеты. Общее заключение по результатам обследования.

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

***Подраздел «Система электроснабжения»***

Изменения и дополнения не вносились.

***Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»***

- Представлены сведения о проектной документации строительства участка водопроводной сети по ул. Калинина от Октябрьской ул.;

- Представлены сведения о типе и виде установки задвижек в точках подключения водопроводных вводов;

- Представлены сведения о местах прокладки главных водопроводных стояков в здании.

- Представлен расчет напора воды в точке ввода в здание;

- Представлены сведения о материале труб выбранных для устройства системы внутреннего водопровода;

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

- Представлены сведения о материале труб выбранных для прокладки разводящих трубопроводов в арендопригодных помещений;

- Представлены сведения в части устройства тепловой изоляции на трубопроводах систем отопления жилой части здания.

***Подраздел «Сети связи»***

Изменения и дополнения не вносились.

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

- Проектом предусмотрено удаление грунта категории загрязнения «чрезвычайно опасная» и передача его для утилизации на объект размещения отходов.

- Проектной документацией предусмотрена очистка поверхностного стока с открытых стоянок.

***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

- Представлены экспертные заключения по результатам исследования объекта и земельного участка по радиационному фактору, по качеству атмосферного воздуха, уровням инфразвука,

вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений, по результатам исследований почвы, по результатам измерений уровней шума. Том ПЗ.

- Проектной организацией уточнен статус открытых автостоянок-гостевые, назначение вентиляционных шахт, расположенных на эксплуатируемой кровле–дымоудаление. Том ПЗУ.

- Проектными решениями исключено транзитное движение автотранспорта исключено по территории двора жилого дома. Том ПЗУ.

- Представлено обоснование размещения 2БКТП, протокол ИФЛ ЗАО ПКТИ (АТТ. акк. № РОСС.RU.0001.514127 от 10.07.03) от 17.11.2008 № 139/2008 по объекту аналогу, письмо ПРУП Минского электротехнического завода им. В.И. Козлова от 25.05.05 № 40-01/19. Том ПМООС.

- Представлены решения по организации мусороудаления встроенных помещений, автостоянок, уборки территории, крупногабаритных отходов. Том ПЗУ.

- Представлены решения по организации освещения нормируемых территорий, входов в жилую часть здания, выполнена оценка ожидаемой суммарной засветки окон жилых зданий. Том ЭО.

- Представлены пояснения по организации производственной канализации ИТП в 4 секции том АР, том ВК.

#### ***Защита от шума***

*Том 8.1. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства»*

- Представлена оценка уровня и шума на период проведения строительных работ.

*Том 8.2. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации»*

- Представлена оценка уровня и шума на период эксплуатации, а также глава «архитектурно-строительной кустики» с расчетом нормируемых индексов изоляции ограждающих конструкций.

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

Изменения и дополнения не вносились.

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

Изменения и дополнения не вносились.

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

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

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной безопасности и иной безопасности, требованиям действующего законодательства Российской Федерации, результатам инженерных изысканий.

#### **4.2. Общие выводы**

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Завершение строительства объекта незавершенного строительства «Общественно – жилой комплекс «Олимп» по адресу: Московская область, город Королёв, улица Калинина, дом 11, **соответствует** установленным требованиям.

**Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений после прохождения негосударственной экспертизы возлагается на заказчика и генерального проектировщика.**

**Эксперты:**

Главный специалист  
Схемы планировочной организации земельных  
участков  
Аттестат ГС-Э-18-2-0703  
Раздел «Схема планировочной организации  
земельного участка»

Л.В.Орлова

Главный специалист  
Объемно-планировочные и архитектурные  
решения  
Аттестат ГС-Э-47-2-1765  
Раздел «Архитектурные решения»  
Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа  
инвалидов»

Л.П.Володина

Эксперт  
Конструктивные решения  
Аттестат МС-Э-47-2-9511  
Раздел «Конструктивные и объемно-  
планировочные решения»

Ю.Л.Сарычев

Эксперт  
Теплогаснабжение, водоснабжение,  
водоотведение, канализация, вентиляция и  
кондиционирование  
Аттестат МС-Э-34-2-9037  
Подраздел «Система водоснабжения»  
Подраздел «Система водоотведения»  
Подраздел «Отопление, вентиляция и  
кондиционирование воздуха, тепловые сети»

А.М.Мосенков

Эксперт  
Электроснабжение и электропотребление  
Аттестат МС-Э-23-2-2892  
Подраздел «Система электроснабжения»

Т.В.Олейник

Эксперт  
Системы связи и сигнализации  
Аттестат МС-Э-60-17-9913  
Подраздел «Сети связи»

Л.М.Гринева

Эксперт  
Организация строительства  
Аттестат МС-Э-34-2-3244  
Раздел «Проект организации строительства»

А.А.Кириллов

Эксперт

Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат МС-Э-55-2-3779

Н.В.Адаркина

Эксперт

Пожарная безопасность

Аттестат МС-Э-46-2-3552

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В.В.Изыкина

Эксперт

Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Аттестат ГС-Э-71-2-2270

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

А.М.Поверго



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000811

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610689

№ 0000811

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью "Бюро экспертиз"

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "Бюро экспертиз")

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147847399150

197046, г Санкт-Петербург, Троицкая П.С. пл, 1, Лит А, 31 Н.

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 февраля 2015 г. по 04 февраля 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.А. Якутова

(подпись)

(Ф.И.О.)



М.П.

Прошито и пронумеровано

в данном документе

63

листа (ов)

Исметбаева И.И.  
Руководитель отдела

Исметбаева  
Гаспарова Е.В.

