

# НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

## ООО «Экспертстройинжиниринг»

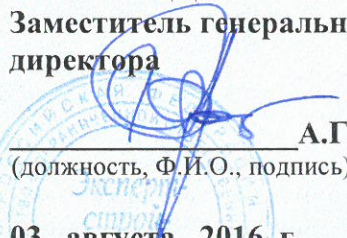
Свидетельство об аккредитации  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610756

142306, Московская область, г. Чехов, ул. Дружбы, д. 2А  
тел.: +7 (499) 284-60-25, эл. почта: info@expsi.ru, сайт: www.expsi.ru

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель генерального  
директора

  
А.Г. Брюков  
(должность, Ф.И.О., подпись)

03 августа 2016 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 0 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 1 | 5 | 7 | - | 1 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва,  
82 квартал района Хорошево-Мневники, корп. 8  
(бульвар генерала Карбышева, вл. 13, корпус 2)

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

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

(результаты инженерных изысканий; проектная документация;  
проектная документация и результаты инженерных изысканий)

## А. Общие положения

**Основание для проведения экспертизы** – договор от 03.08.2016 г. № 2016-08-05-Э.

**Сведения об объекте экспертизы** – проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 82 квартал района Хорошево-Мневники, корп. 8 (бульвар Генерала Карбышева, вл. 13, корпус 2)».

**Перечень документации, представленной на экспертизу, идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку документации:**

| Номер тома                                                           | Обозначение | Наименование                                       | Сведения об организации, осуществившей подготовку документации                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Результаты инженерных изысканий, выполненные в 2014-2015 г.г.</b> |             |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                      | 3/6610-14   | Инженерно-геодезические изыскания                  | ГУП «Мосгоргеотрест», 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 11, свидетельство о допуске от 05.12.2013 г. № 0842.04-2009-7714084055-И-003 от выданное саморегулируемой организацией НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009)  |
|                                                                      | 58-09-14    | Инженерно-геологические изыскания                  | ООО «Союзгеострой Сервис», 117574, г. Москва, ул. Одоевского, д.3, корп. 7, свидетельство о допуске от 22.10.2013 г. № 3185, выданное саморегулируемой организацией НП «СтройПартнер», регистрационный номер в реестре СРО-И-028-13052010                                                                                                            |
|                                                                      | 01-134-14-И | Инженерно-экологические изыскания                  | ООО «Группа проектной инженерии», 129075, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2, свидетельство о допуске от 01.12.2010 г. 01-И-№ 1381-2, выданное саморегулируемой организацией НП содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве», регистрационный номер в реестре СРО-И-001-28042009 |
| <b>проектная документация, разработанная в 2015 году</b>             |             |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                    | 361-К-ПЗ    | Пояснительная записка                              | ООО «А-Проект.к», 125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 6, стр. 13, свидетельство о допуске от 20.08.2014 г. № П.037.77.6425.08.2014, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение инженеров проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-037-026102009                                                                  |
| 2                                                                    | 361-К-ПЗУ   | Схема планировочной организации земельного участка | То же                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3                                                                    | 361-К-АР    | Архитектурные решения                              | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4                                                                    | 361-К-КР    | Конструктивные и объёмно-планировочные решения     | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5                                                                    |             | Сведения об инженерном оборудова-                  | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|       |             |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |             | нии, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.1   | 361-К-ЭО    | Система электроснабжения                                                                                                                                                                   | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.2   | 361-К-ВК.1  | Внутренняя система водоснабжения                                                                                                                                                           | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.3   | 361-К-ВК.2  | Внутренняя система водоотведения                                                                                                                                                           | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.4   | 361-К-ОВ    | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха                                                                                                                                          | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.5   | 361-К-ИТП   | Индивидуальный тепловой пункт                                                                                                                                                              | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.6   | 361-К-СС    | Сети связи. Слаботочные системы                                                                                                                                                            | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.7   | 361-К-АК    | Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем                                                                                                                                          | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.8.1 | 361-К-ТХ 1  | Технологические решения гаража                                                                                                                                                             | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.8.2 | 361-К-ТХ 2  | Технологические решения офисных помещений                                                                                                                                                  | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.9   | 295-К-ЭС    | Наружные сети электроснабжения                                                                                                                                                             | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.10  | 295-К-НВ    | Наружные сети водоснабжения                                                                                                                                                                | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.11  | 295-К-НК. 1 | Наружные сети хоз-бытовой канализации                                                                                                                                                      | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.12  | 295-К-НК. 2 | Наружные сети ливневой канализации                                                                                                                                                         | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.13  | 295-К-ТС    | Наружные сети теплоснабжения                                                                                                                                                               | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6     | 361-К-ПОС   | Проект организации строительства                                                                                                                                                           | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.1   | 361-К-ППМ   | Противопожарные мероприятия                                                                                                                                                                | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.2.1 | 361-К-СПЗ 1 | Система противодымной вентиляции                                                                                                                                                           | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.2.2 | 361-К-СПЗ 2 | Система автоматического водяного пожаротушения и противопожарного водопровода                                                                                                              | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.2.3 | 361-К-СПЗ 3 | Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре                                                                                          | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10    | 361-К-ОДИ   | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов                                                                                                                                               | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10.1  | 361-К-ЭЭ    | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10.2  | 361-К-ТОБЭО | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства                                                                                                       | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11.2  | 361-К-НКПР  | Сведения о нормативной периодичности работ по капитальному ремонту многоквартирного дома                                                                                                   | -//-                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8     | 361-К-ООС   | Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства                                                                                                                    | ООО «ПРОИЖГРУПП» 129075, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2 свидетельство о допуске от 03.10.2012 г. № П-4-12-0577, выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования», регистрационный номер в реестре СРО-П-021-28082009 |
| 9     | ППМ         | Мероприятия по обеспечению по-                                                                                                                                                             | ООО «АЗИМУТ-Пожарная Безопасность»,                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   | жарной безопасности                           | 115487, г. Москва, 2-й Нагатинский проезд, дом 2, стр. 8, свидетельство о допуске от 26.11.2013 г. № П.037.77.6948.11.2013 выданное саморегулируемой организацией НП «Объединение инженеров проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-037-26102009                                             |
| - | - | Трансформаторная подстанция<br>(в 2-х книгах) | ООО «Эл-ПроектМонтаж», 111141, г. Москва, Зеленый пр-т, д. 5/12, свидетельство о допуске от 28.01.2013 г. № П-04-0173-7725693676-2013, выданное саморегулируемой организацией НП «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект», регистрационный номер в реестре СРО-П-118-18012010 |

**В ходе проведения экспертизы:**

обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

**Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:**

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назначение                                                                                                                                                                                   | Здания жилые общего назначения односекционные, код (ОК 013-2014) – 100.00.20.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Территория по сложности инженерно-геологических условий – средняя. Возможные опасные природные процессы – отсутствуют. Возможные техногенные воздействия – отсутствуют (вблизи расположенных опасных производственных объектов нет)                                                                                                                                                           |
| Принадлежность к опасным производственным объектам                                                                                                                                           | Не принадлежит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пожарная и взрывопожарная опасность                                                                                                                                                          | В соответствии с подпунктом «в» пункта 1 части 1 статьи 32 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции Федеральных законов от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ, от 02.07.2013 г. № 185-ФЗ, от 23.06.2014 г. № 160-ФЗ) (далее - Федеральный закон № 123-ФЗ) класс по функциональной пожарной опасности принят Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2 |
| Наличие помещений с постоянным пребыванием людей                                                                                                                                             | Имеются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уровень ответственности                                                                                                                                                                      | Нормальный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Основные технические показатели объекта капитального строительства:**

| Наименование                                        | Ед. изм.       | Численное значение |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| Площадь участка                                     | м <sup>2</sup> | 8125,0             |
| Площадь застройки                                   | м <sup>2</sup> | 1470,4             |
| Площадь покрытий                                    | м <sup>2</sup> | 3919,6             |
| Площадь озеленения                                  | м <sup>2</sup> | 2733,0             |
| Максимальная отметка верха строительных конструкций | м              | 98,7               |
| Количество этажей, в том числе:                     | шт.            | 32                 |
| подземных                                           | шт.            | 1 с антресолю      |
| Количество секций                                   | шт.            | 1                  |
| Строительный объем, в том числе:                    | м <sup>3</sup> | 144 560            |
| – надземная часть                                   |                | 117 836            |
| – подземная часть                                   |                | 26 724             |

|                                                                |                |        |
|----------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| Общая площадь объекта, в том числе:                            | м <sup>2</sup> | 36 525 |
| – надземная                                                    |                | 30 236 |
| – подземная                                                    |                | 6 289  |
| Количество квартир, в том числе:                               | шт.            | 432    |
| - однокомнатных                                                |                | 229    |
| - двухкомнатных                                                |                | 174    |
| - трёхкомнатных                                                |                | 29     |
| Количество машиномест, в том числе:                            | м/мест         | 194    |
| - в подземной автостоянке                                      |                | 160    |
| - на открытых автостоянках                                     |                | 34     |
| Общая площадь квартир                                          | м <sup>2</sup> | 20 300 |
| Общая площадь нежилых помещений, в том числе:                  |                | 1 887  |
| общая площадь кладовых для жильцов                             | м <sup>2</sup> | 1 087  |
| общая площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений (офисы) |                | 800    |

#### Данные о потребности в топливе, воде и электрической энергии

| Наименование                                                                     | Ед. изм.            | Численное значение |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Водопотребление                                                                  | м <sup>3</sup> /сут | 204,2              |
| Водоотведение                                                                    | м <sup>3</sup> /сут | 204,2              |
| Суммарный расход тепловой энергии (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) | Гкал/час            | 2,424              |
| Расчетная электрическая нагрузка                                                 | кВт                 | 1144,9             |

**Заявитель, застройщик** – ООО «ПСФ «КРОСТ», 125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 6.

**Технический заказчик** – ООО «ГЛАВКАПСТРОЙ», 125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 6, стр. 13.

**Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)** – договор от 01.09.2014 г. № 9-ТЗ/ГКС, заключенный ООО «ПСФ «КРОСТ» с ООО «ГЛАВКАПСТРОЙ».

**Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы** – проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

**Источник финансирования** – средства застройщика.

#### Иные сведения

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Назаровым А.В. о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на корректировку проектной документации, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

### Б. Основания и исходные данные для выполнения инженерных изысканий и подготовки проектной документации:

#### Основания для выполнения инженерных изысканий:

техническое задание на выполнение ГУП «Мосгоргеотрест» топографического плана, утвержденное заказчиком в 2014 году;

задание на выполнение ООО «Союзгеострой Сервис» инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком в 2014 году;

техническое задание ООО «Группа проектной инженерии» на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное заказчиком в 2015 году.

**Основания для разработки проектной документации:**

постановление Правительства Москвы «О проекте планировки территории квартала 82 района Хорошево-Мневники Северо-Западного административного округа города Москвы» от 09.10.2007 г. № 882-ПП;

протокол заседания Градостроительно-земельной комиссии города Москвы от 26.02.2015 г. № 5 о проекте градостроительного плана земельного участка;

градостроительный план земельного участка № RU77-212000-021110, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 21.07.2016 г. № 2578;

задание на разработку проектной документации на объект капитального строительства «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 82 квартал района Хорошево-Мневники, корп. 8 (бульвар Генерала Карбышева, вл. 13, корпус 2)», утвержденное заказчиком в 2014 году.

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

Технические условия:

АО «Мосводоканал» от 01 июля 2015 года № 21-2030/15;

ООО «ПСФ КРОСТ» от 14 июля 2015 года б/н (схема магистральных тепловых сетей 13-7027/03-7153-СХ, разработанная АО «Мосинжпроект», согласованная ОАО «МОЭК»);

ОАО «ОЭК» от 15 января 2015 года № 9563-ТУ;

ООО «ПСФ КРОСТ» от 01 июля 2015 года № 9563-01-ТУ/УКС (договор об осуществлении технологического присоединения к сетям электроснабжения на напряжение 20 кВ от 25 февраля 2015 года № 9563-01-ДО между ОАО «ОЭК» и ООО «ПСФ «КРОСТ»;

МРФ «Москва» ОАО «Ростелеком» от 22 января 2015 года № 20-МС;

ОАО «Ростелеком» от 22 мая 2015 года № 09/05/13648-15 (письмо об оказании услуг по договору о взаимодействии между МРФ «Москва» ОАО «Ростелеком» и ООО «ПСФ «КРОСТ»).

## **В. Описание рассмотренной документации**

### **1.1 Общие сведения**

Отведенный под строительство жилого дома земельный участок площадью 8125+/- 32 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 77:08:0010007:8372) расположен в Северо-Западном административном округе (СЗАО) Москвы и граничит:

с севера – примыкает к строящемуся жилому корпусу № 7 с двухуровневой подземной автостоянкой (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИНДЕКС» от 23.05.2014 г. № 77-1-4-0905-14);

с востока – с двухэтажным зданием общественного назначения по адресу: б-р Генерала Карбышева, д. 13, корп. 1

с юга – с пятиэтажным жилым домом по адресу: б-р Генерала Карбышева, д. 11, корп. 1;

с запада – с одно-пятиэтажным зданием общеобразовательной школы № 160 по адресу: б-р Генерала Карбышева, д. 9, корп. 2.

Участок свободен от застройки. По территории проходят инженерные сети, частично

подлежащие переносу. На участке произрастает древесно-кустарниковая растительность. Площадка строительства находится вне зоны влияния памятников историко-культурного наследия и не оказывает влияния на территорию охраняемого ландшафта. Памятников природы, культуры и архитектуры на участках и прилегающей территории нет.

В соответствии с протоколом заседания Градостроительно-земельной комиссии города Москвы от 26.02.2015 г. № 5 о проекте градостроительного плана земельного участка квартала 82 района Хорошево-Мневники (кадастровый номер квартала 77:08:0010007) согласованы технико-экономические показатели для проектируемого корпуса 8 по адресу: б-р Генерала Карбышева, вл. 13, корп. 2:

- предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений – 100 м;

- общая площадь квартир – 20300 м<sup>2</sup>;

- общая площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений – 800 м<sup>2</sup>;

- количество машиномест – в соответствии с действующими нормативами.

ГПЗУ установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

основной вид разрешенного использования земельного участка:

- многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (2.6);

- образование и просвещение;

условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – не установлены;

площадь земельного участка – 8125+/-32 м<sup>2</sup>;

предельное количество этажей и максимальный процент застройки в границах земельного участка – не установлены, предельная высота зданий, строений, сооружений – 100,0 м.

Иные показатели:

- общая площадь квартир – 20300 м<sup>2</sup>;

- общая площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений – 800 м<sup>2</sup>;

- количество машиномест – в соответствии с действующими нормативами;

На чертеже ГПЗУ не содержится сведений о наличии на территории земельного участка:

зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд;

ограничений по использованию земельного участка для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе, санитарно-защитных зон, зон охраны объектов культурного наследия, водоохранных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон охраняемых объектов, зон с повышенным уровнем авиационного шума, иных зон);

зон действия публичных сервитутов.

## **2. Описание результатов инженерных изысканий**

Перечень документации, представленной на экспертизу:

технический отчет об инженерно-геологических условиях площадки для строительства многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой, выполненный ООО «Союзгеострой Сервис»;

технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Группа проектной инженерии».

## 2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Представлен топографический план М 1:500, выполненный ГУП «Мосгоргеотрест», заказ от 03.10.2014 г. № 3/6610-14.

Рельеф участка практически ровный с перепадом абсолютных отметок от 147,11 м до 148,4 м.

**2.2 Инженерно-геологические изыскания** на площадке строительства многоэтажного жилого дома (корп. 2) с подземной автостоянкой выполнены в октябре-декабре 2014 года.

На площадке проектируемого строительства пробурено 3 скважины глубиной 60,0 м, 5 скважин глубиной 42,0 м, 5 скважин глубиной 32,0 м, 13 скважин глубиной 25,0 м, выполнено статическое зондирование в 22 точках, проведено 15 опытных испытаний вертикальными статическими нагрузками на штамп, выполнен комплекс лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов и коррозионных свойств грунтов и воды. В ходе проведения инженерно-геологических изысканий были использованы данные из архивных материалов по скважинам, пройденным на территории проектируемого строительства.

По литолого-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ( $\alpha=0,85$ ) физико-механических характеристик грунтов:

| №№ ИГЭ<br>Геологический<br>индекс | Наименование грунтов                                                                                                    | Характеристика грунтов                            |                                |                                 |                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                         | Плотность<br>грунта<br>$\rho$ , г/см <sup>3</sup> | Модуль<br>деформации<br>Е, МПа | Удельное<br>сцепление<br>С, кПа | Угол внутр.<br>трения $\phi$ ,<br>град. |
| 1<br>tQIV<br>pdQIV                | Насыпной грунт: Пески средней крупности с включениями строительного мусора. Мощность слоя 1,00-2,00 м.                  | $R_0=100$ кПа                                     |                                |                                 |                                         |
| 2<br>aQIII                        | Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения. Мощность слоя 0,50-9,20 м                    | 16,9/1,91                                         | 25                             | 1                               | 32                                      |
| 2a<br>aQIII                       | Песок средней крупности, рыхлый, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Мощность слоя 0,50-2,60 м            | 1,62/1,84                                         | 19                             | 0                               | 29                                      |
| 2б<br>aQIII                       | Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Мощность слоя 0,40-3,50 м | 1,99/2,07                                         | 35                             | 2                               | 38                                      |
| 3<br>aQIII                        | Песок крупный, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Мощность слоя 0,30-3,20 м           | 1,67/1,89                                         | 32                             | 1                               | 39                                      |
| 3a<br>aQIII                       | Песок крупный, рыхлый, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Мощность слоя 0,40-2,10 м                      | 1,57/1,77                                         | 18                             | 1                               | 32                                      |
| 3б<br>aQIII                       | Песок крупный, плотный, средней степени водонасыщения и насыщенный водой. Мощность слоя 0,50-4,20 м                     | 1,84/2,08                                         | 39                             | 1                               | 39                                      |
| 4<br>gQII <sub>dn</sub>           | Суглинок тугопластичный. Мощность слоя 7,20-10,90 м                                                                     | 2,22                                              | 20                             | 43                              | 26                                      |
| 5<br>J3v                          | Глина твердая. Мощность слоя 0,70-5,20 м                                                                                | 1,91                                              | 22                             | 55                              | 22                                      |
| 6<br>J3ox                         | Глина твердая. Мощность слоя 3,80-16,20 м                                                                               | 1,75                                              | 25                             | 61                              | 20                                      |
| 7<br>J3vs                         | Глина твердая. Мощность слоя 0,40-7,80 м                                                                                | 2,06                                              | 44                             | 68                              | 22                                      |

|           |                                                                                  |      |                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|
| 6<br>СЗмс | Известняк трещиноватый малопрочный насыщенный водой. Мощность слоя 10,10-11,70 м | 2,37 | Предел прочности на одноосное сжатие водонасыщенного R = 7 МПа |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|

\*плотность песков в числителе для песков в воздушно-сухом состоянии, в знаменателе для в водонасыщенном состоянии.

На участке изысканий вскрыты два водоносных горизонта: первый – на глубине 9,60-11,50 м (абс. отм. 136,45-136,99 м), безнапорный, приуроченный к аллювиальным пескам, нижним водоупором являются моренные суглинки;

второй – на глубине 48,30-49,90 м (абс. отм. 97,65-98,56 м), напорный (величина напора 8,80-10,70 м), приуроченный к трещиноватым известнякам мячковского горизонта, с установившимся уровнем на глубинах 38,0-40,0 м (абс. отм. 108,20-108,46 м). верхним водоупором являются юрские глины. Нижний водоупор не вскрыт.

Подземные воды первого водоносного горизонта неагрессивны к бетонам всех марок и железобетонным конструкциям при постоянном смачивании, к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании - слабоагрессивны. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей - средняя, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая.

Подземные воды второго водоносного горизонта неагрессивны к бетонам всех марок и железобетонным конструкциям при постоянном смачивании, к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании - слабоагрессивны. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей - высокая, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – низкая, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к свинцовым оболочкам кабелей - средняя, к бетонам марок и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Площадка проектируемого строительства для 1-ого водоносного горизонта оценена как потенциально подтопляемая.

Нормативная глубина сезонного промерзания: глинистых грунтов - 1,4 м, песчаных грунтов – 1,6 м. Грунты в зоне сезонного промерзания ИГЭ-1,2, охарактеризованы как практически непучинистые.

Площадка проектируемого строительства охарактеризована как неопасная в карстово-суффозионном отношении.

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадка отнесена к II (средней) категорией сложности.

**2.3 Инженерно-экологические изыскания** выполнены в октябре-ноябре 2014 года на территории строительства проектируемого объекта.

В отчете содержатся следующие выводы:

- в ходе полного радиометрического обследования гамма-излучения территории, удельной активности почвы ЕРН, значениям плотности потока радона радиационная обстановка отвечает требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СП 2.6.1.1292-03.

Дополнительные меры противорадионовой защиты не требуются.

В представленных материалах не содержится сведений и ограничений по использованию земельного участка для строительства по радиологическим показателям;

- на основании результатов санитарно-химического исследования содержания тяжелых металлов, ртути и мышьяка, нефтепродуктов и 3,4-бенз(а)пирена в отдельных пробах отмечается превышения содержания ПДК, ОДК для почв по мышьяку и 3,4-бенз(а)пирену.

Почва по санитарно-химическим показателям относится:

- к категории загрязнения «чрезвычайно опасная» на территории пробной площадки

№ 1 в слое 0,0-0,2 м;

- к категории загрязнения «опасная» на территории пробной площадки № 2 в слое 0,0-0,2 м;

- к категории загрязнения «допустимая» на остальной территории строительства в слое 0,2-10,0 м.

На основании результатов санитарно-бактериологического обследования определена категория загрязнения «чистая».

На основании результатов санитарно-паразитологического обследования определена категория загрязнения «чистая».

*Рекомендации по использованию почв и грунтов:*

Почвы и грунты с территории пробной площадки № 1 в слое 0,0-0,2 м подлежат вывозу и утилизации на спецполигоне. Общий объем почвы, подлежащей вывозу - 638,6 м<sup>3</sup>.

Почвы и грунты с территории пробной площадки № 2 в слое 0,0-0,2 м можно ограничительно использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Остальные грунты можно использовать в строительстве без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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

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

Планировка территории и размещение проектируемого объекта приняты на основании: проекта планировки территории квартала 82 района Хорошево-Мневники Северо-Западного административного округа города Москвы, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 09.10.2007 г. № 882-ПП;

градостроительного плана земельного участка № RU77-212000-021110, утвержденного приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 21.07.2016 г. № 2578;

схемы расположения земельного участка и места размещения жилого дома на земельном участке, согласованные распоряжениями Департамента градостроительного имущества города Москвы от 10.10.2014 г. № 16045 и от 10.10.2014 г. № 16046 (соответственно).

Рассматриваемое здание (корпус № 8) входит в состав жилого комплекса, включающего строящийся корпус № 7 (положительное заключение негосударственной экспертизы от 23.05.2014 г. № 77-1-4-0905-14, выполненное ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИНДЕКС»). Корпуса объединены общей подземной стоянкой.

На участке, отведенном под строительство корпуса № 8, размещаются:

31-этажное жилое здание (№ 1 по СПОЗУ) с подземной автостоянкой на 160 м/мест;

трансформаторная подстанция ТП-7 (№ 6 по СПОЗУ) – блочно-модульная из объемных железобетонных блоков заводского изготовления, примыкает к ранее запроектированной РП 9-11, выполненной отдельным проектом (положительное заключение МОСГОСЭКСПЕРТИЗЫ от 22.12.2014 г. № 77-1-5-0799-14).

Разработано обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту.

Выезд на участок – с существующих внутриквартальных проездов, выходящих на б-р Генерала Карбышева. Выезд из проектируемой подземной автостоянки осуществляется через подземную автостоянку ранее запроектированного корпуса № 7 (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз

«ИНДЕКС» от 23.05.2014 г. № 77-1-4-0905-14).

Расчетное общее количество жителей 601 человек (из расчета 34,0 м<sup>2</sup> общей площади на 1 человека, в соответствии с заданием на проектирование).

Благоустройством предусматривается размещение на участке (фактически на покрытии подземной автостоянки):

- площадок: для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста  $S=425$  м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения  $S=110$  м<sup>2</sup>, для занятия физкультурой  $S=610$  м<sup>2</sup>, для мусорных контейнеров с навесом;

- открытых гостевых автостоянок общей вместимостью 34 м/места (в т.ч. 4 м/места для МГН).

Требуемое количество машиномест (136 м/мест) для постоянного хранения автомобилей жителей, размещаются в подземной автостоянке жилого дома вместимостью 160 м/мест. Машиноместа (7 м/мест) для сотрудников встроенных в жилой дом помещений общественного назначения (офисов) также располагаются в подземной автостоянке. Расчет потребности в автостоянках выполнен в соответствии с п.п. 6.3, 6.33 и прил. 9 СНиП 2.07.01-89\*.).

Дополнительные площадки для занятия физкультурой ( $S=592$  м<sup>2</sup>) располагаются в пешеходной доступности ДЮСШ № 8 «Серебряные акулы» и на стадионах школ.

Конструкция дорожной одежды запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин: проездов - двухслойный асфальтобетон на железобетонном основании (бетон класса В15); тротуаров, площадок для отдыха взрослых - гранитная плитка на бетонном основании; площадки для игр детей - гранитная высежка; площадки для физкультуры – спецсмесь щебеночном основании; площадки для мусорных контейнеров – асфальтобетон на щебеночном основании.

Озеленение участка решено посадкой деревьев разных пород и кустарников, устройством цветников, посевом газонов. Предусматривается установка малых архитектурных форм в виде скамеек, урн.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом отвода атмосферных вод и высотной привязки здания.

Отвод атмосферных и талых вод осуществляется через дождеприемники с решетками по проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации в ранее запроектированную внутриквартальную сеть дождевой канализации.

### **3.2 Архитектурные и технологические решения**

*Жилой дом* – состоит из двух объемов: подземного – для размещения автостоянки на 160 м/мест, кладовых и технических помещений и надземного – корпус № 8.

Подземный объем – одноэтажный, сложной в плане формы размерами в осях «1-17/«А-У» 73,05х89,08 м.

Надземный объем – односекционный, 31-этажный с первым и частично вторым нежилыми этажами, сложной в плане формы размерами в осях «3-104/«А-П» 39,5х48,5 м.

Высота корпуса от уровня проезда до подоконника последнего этажа – 95,87 м. Максимальная отметка верха строительных конструкций (от отм. 0,000) – 98,7 м.

Высота подземного объема (в чистоте): вне контура жилого корпуса - 3,25 м; под зданием - 5,1 м (из них: антресольный этаж высотой 2,4 м).

Высота этажей надземной части (в чистоте): 1-го – 3,3 м; 2-15-го – 2,7 м; 16-30-го – 3,0 м; 31-го – 2,7 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия первого эта-

жа, что соответствует абсолютной отметке 147,95 м.

Набор помещений общественного назначения, состав помещений и площади квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование. В задании на проектирование не содержалось требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками.

*Подземная автостоянка на 160 м/мест*, предназначена для манежного хранения легковых автомобилей среднего класса, работающих только на жидком топливе. Въезд-выезд за проектирован через «-1» уровень подземной автостоянки строящегося корпуса № 7 (положительное заключение негосударственной экспертизы от 23.05.2014 г. № 77-1-4-0905-14, выполненное ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «ИНДЕКС»), где предусмотрено помещение парковщиков.

На подземном этаже размещаются:

на отм. «-5,300 м» - помещение хранения автомобилей (площадью 4551,2 м<sup>2</sup>); электроцитовая, венткамера, ИТП, насосная, помещение связи; индивидуальные кладовые жильцов; на отм. «-2,600 м» (антресоль) - помещение ввода инженерных коммуникаций; венткамера; индивидуальные кладовые жильцов.

Доступ на подземный этаж осуществляется лифтами жилой группы и по трем лестницам с непосредственным выходом наружу, две из них ведут в т.ч. и на антресольный этаж.

Ширина проездов в автостоянке принята не менее 5,6 м.

Режим работы автостоянки – ежедневно, в 3 смены (продолжительность смены – 8 ч.). Штатная численность работающих - 14 человек (в наиболее многочисленную смену – 7 человек).

На первых этажах кроме входных групп в жилой корпус, включающих тамбур с вестибюлем, два лифтовых холла, комнату уборочного инвентаря, располагаются: 7 офисных помещений; технические помещения, электроцитовая, слаботочное помещение и хозяйственные кладовые для жильцов дома, имеющие отдельные входы.

На втором этаже размещаются: 11 офисных помещений; две квартиры и хозяйственные кладовые для жильцов дома.

На третьем и выше запроектированы квартиры.

В каждом офисе запроектированы: рабочая комната, комната приема пищи, санузел с местом для уборочного инвентаря, а также тамбур в офисах, расположенных на 1 этаже. Режим работы офисов - 250 рабочих дней в год, в одну смену.

Общая численность работающих - 80 человек.

Рабочие места сотрудников оборудованы компьютерной техникой, офисной мебелью и инвентарем.

Связь между этажами жилой части осуществляется посредством двух лестничных клеток, а также двух групп лифтов (по три в каждой - два грузоподъемностью 1000 кг и один грузоподъемностью 400 кг). Один из лифтов грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки пожарных подразделений. Доступ в офисные помещения 2 этажа осуществляется по двум отдельным от жилой части лестничным клеткам. Доступ в хозяйственные кладовые для жильцов дома, размещенные на 2-ом этаже, осуществляется по одной наружной лестнице.

Заданием на проектирование система мусоропровода в здании не предусматривается. Для сбора мусора используется специально оборудованная контейнерами площадка, вывоз мусора будет осуществляться по отдельному договору со специализированной организацией.

### 3.3 Конструктивные решения

В составе документации представлен научно-технический отчет «Корректировка расчетов по определению степени влияния на здания и сооружения окружающей застройки, расположенных в зоне влияния строительства многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой по адресу: Москва, 82 квартал р-на Хорошево-Мневники, корпус 8 (бул. Генерала Карбышева, вл. 13, корп. 2) в связи с изменением запроектированной ранее глубины котлована), выполненный АО «Научно-исследовательский центр «Строительство» (141367, Московская обл., Сергиево-Посадский район, п. Загорские Дали (свидетельство о допуске от 30.03.2015 г. № П-06-0025-5042109739-2015, выданное саморегулируемой организацией НП «Межрегиональное объединение проектных организаций «ОборонСтрой Проект», регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-118-18012010).

В отчете расчетным путем определена зона влияния строительства, радиус которой составляет 30,7 м. В зоне влияния находятся:

двухэтажное здание общественного назначения по адресу: б-р Генерала Карбышева, д. 13, корп. 1 с хозяйственными постройками;

пятиэтажный жилой дом по адресу: б-р Генерала Карбышева, д. 11, корп. 1;

пятиэтажный жилой дом по адресу: б-р Генерала Карбышева, д. 13, корп. 2 (расположен в пятне строительства проектируемого дома и на момент проведения экспертизы демонтирован);

канализационная сеть Д150 мм.

Расчеты по определению степени влияния нового строительства на здания окружающей застройки и инженерные коммуникации были выполнены с помощью программного комплекса для геотехнических расчетов Plaxis (сертификат соответствия № РОСС NL.ME20.H02482, срок действия по 18.03.2016 г.).

По результатам расчетов были определены величины дополнительных деформаций оснований зданий окружающей застройки, которые составили: по осадкам – 12,0-64,8 мм, по относительной неравномерности осадок – 0,00033-0,0049. Прогнозируемые дополнительные деформации существующих зданий по адресам: б-р Генерала Карбышева, д. 13, корп. 1; б-р Генерала Карбышева, д. 11, корп. 1 и канализационной сети Д150 мм не превышают допустимые значения. Дополнительные мероприятия по указанным зданиям и сооружениям не требуются.

Прогнозные деформации хозяйственных построек на дворовой территории здания по адресу: бул. Генерала Карбышева, д. 13, корп. 1 превышают допустимые для них деформации.

#### **Жилой комплекс**

Конструктивная схема: подземной части - каркасно-стенная, с максимальной сеткой несущих конструкций 7,2х7,5 м; надземной части - в основном перекрестно-стенная, с максимальным шагом стен 7,2 м. Подземная часть здания разделена деформационными швами на 5 деформационных отсеков.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных элементов (колонн, стен, диафрагм жесткости, в том числе стен лестнично-лифтовых блоков) и дисков перекрытий и покрытия.

Уровень ответственности зданий – повышенный (согласно заданию на проектирование).

Расчет конструктивных элементов здания выполнен с использованием программного

комплекса «ЛИРА-САПР» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00615, срок действия по 02.06.2015 г.). Расчетами подтверждена прочность, устойчивость, механическая безопасность и устойчивость конструкций.

#### *Подземная часть*

Фундаменты для жилого дома – монолитная железобетонная плита толщиной 1500 мм из бетона класса В35, марок W12, F100 на свайном основании. Армирование плиты принято стержневой арматурой классов А500С и А240. Раскладка армирования в 3-х плоскостях, с дополнительной плоскостью укладки арматуры в середине сечения плиты. Относительная отметка низа плиты «- 6,900 м». Под плиту выполняется подготовка из бетона класса В30 толщиной 200 мм.

Сваи – буронабивные Д800 мм длиной 20,0 м, из монолитного железобетона (бетон класса В25). Метод устройства буронабивных свай - бурение под защитой инвентарных обсадных труб. Перед устройством массового свайного поля предусматривается проведение испытаний отдельных свай статической нагрузкой. Под острием свай залегают глины твердые (ИГЭ-5, 6).

По результатам расчетов фундаментов: максимальная нагрузка на сваю – 408 т; несущая способность сваи по грунту (по результатам испытаний) – 490 т; несущая способность сваи по материалу – 743,5 т; осадка фундамента – 106 мм (предельное значение 180 мм); относительная разность осадок фундамента – 0,00056.

Фундаменты для автостоянки – монолитная железобетонная плита из бетона класса В30, марок W12, F100, толщиной 700 мм. Под плиту выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 70 мм. Относительная отметка низа фундаментов «- 6,100 м».

В основании фундаментов залегают пески средней крупности (ИГЭ-2). Результаты расчета основания: расчетное сопротивление грунтов - 12,66 кг/см<sup>2</sup>, давление в основании монолитной плиты – 0,839 кг/см<sup>2</sup>; максимальная расчетная величина осадки – 5,23 см; относительная разность осадок и крен - не превышают допустимых значений.

Гидроизоляция – ТПО-мембрана.

Несущие конструкции - монолитные железобетонные из бетона класса В35.

Колонны (для подземной автостоянки) - сечением 400х800 мм с капителями, шаг колонн переменный от 4,25 м до 7,5 м.

Наружные стены, тип 1 (изнутри – наружу): монолитный железобетон толщиной 300 мм, мембрана между слоями геотекстиля; экструдированный пенополистирол ( $\lambda=0,037$  Вт/м·°С) толщиной 100 мм.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные из бетона класса В25 по ГОСТ 9818-85.

Внутренние стены, в том числе лестнично-лифтовых блоков – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Перекрытия (антресоли) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Покрытие (подземной автостоянки вне контура корпуса) - монолитные железобетонные толщиной 350 мм с капителями под колонны высотой 500 мм и размерами в плане 2200х2600 мм; цементно-песчаная стяжка по уклону (толщина 50-180 мм); ТПО мембрана между двумя слоями геотекстиля; экструдированный пенополистирол ( $\lambda=0,032$  Вт/м·°С) толщиной 50 мм; выше – конструкция покрытий газонов, проездов или тротуаров.

#### *Надземная часть*

Несущие конструкции - монолитные железобетонные из бетона класса В35 (до 5-го

этажа включительно), В30 (выше 5-го этажа).

Наружные стены надземных этажей следующих типов (изнутри-наружу):

тип 2 (тип 3) (несущие) – монолитный железобетон толщиной 300 мм (200 мм); кладка толщиной 510 мм из поризованных керамических блоков типа Porotherm ( $\lambda_b=0,161$  Вт/м $\cdot$ °С;  $\rho=800$  кг/м $^3$ ); кладка толщиной 120 мм из лицевого кирпича по ГОСТ 530-2012.  $R_o=3,27$  м $^2\cdot$ °С/Вт ( $3,23$  м $^2\cdot$ °С/Вт) при  $R_{тр}=3,13$  м $^2\cdot$ °С/Вт;

тип 4 (ненесущие) - кладка толщиной 510 мм из поризованных керамических блоков типа Porotherm ( $\lambda_b=0,161$  Вт/м $\cdot$ °С;  $\rho=800$  кг/м $^3$ ); кладка толщиной 120 мм из лицевого кирпича по ГОСТ 530-2012.  $R_o=3,15$  м $^2\cdot$ °С/Вт при  $R_{тр}=3,13$  м $^2\cdot$ °С/Вт;

тип 5 (тип 6) (несущие) – монолитный железобетон толщиной 300 мм (200 мм); кладка толщиной 510 мм из поризованных керамических блоков типа Porotherm ( $\lambda_b=0,161$  Вт/м $\cdot$ °С;  $\rho=800$  кг/м $^3$ ); штукатурка толщиной 30 мм.  $R_o=3,18$  м $^2\cdot$ °С/Вт ( $3,14$  м $^2\cdot$ °С/Вт) при  $R_{тр}=3,13$  м $^2\cdot$ °С/Вт;

тип 7 (ненесущие) – кладка толщиной 510 мм из поризованных керамических блоков типа Porotherm ( $\lambda_b=0,161$  Вт/м $\cdot$ °С;  $\rho=800$  кг/м $^3$ ); штукатурка толщиной 30 мм.  $R_o=3,15$  м $^2\cdot$ °С/Вт при  $R_{тр}=3,13$  м $^2\cdot$ °С/Вт;

тип 8 (ненесущие) – кладка толщиной 250 мм из бетонных блоков ( $\rho=1800-2400$  кг/м $^3$ ) по ГОСТ 6665-91; минераловатные плиты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОФАС толщиной 200 мм ( $\lambda_b=0,042$  Вт/м $\cdot$ °С,  $\rho=131$  кг/м $^3$ ); штукатурка толщиной 30 мм.  $R_o=3,83$  м $^2\cdot$ °С/Вт при  $R_{тр}=3,13$  м $^2\cdot$ °С/Вт;

тип 9 (несущие) – монолитный железобетон толщиной 300 мм, пенополистирольный пенопласт ПСБ-С 35 толщиной 150 мм ( $\lambda_b=0,037$  Вт/м $\cdot$ °С,  $\rho=25,1$  кг/м $^3$ ); штукатурка толщиной 30 мм.  $R_o=3,32$  м $^2\cdot$ °С/Вт при  $R_{тр}=3,13$  м $^2\cdot$ °С/Вт;

тип 10 (ненесущие) – поризованные керамические блоки типа Porotherm толщиной 380 мм ( $\lambda_b=0,161$  Вт/м $\cdot$ °С,  $\rho=800$  кг/м $^3$ ), минераловатные плиты ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОФАС ( $\lambda_b=0,042$  Вт/м $\cdot$ °С,  $\rho=131$  кг/м $^3$ ) толщиной 100 мм; штукатурка толщиной 30 мм.  $R_o=3,72$  м $^2\cdot$ °С/Вт при  $R_{тр}=3,13$  м $^2\cdot$ °С/Вт.

Кладка из лицевого кирпича - армированная оцинкованной сеткой через каждые шесть рядов. Опираение облицовочного слоя - на стальной уголок № 100х8 мм по ГОСТ 8509-93 покрытый цинкосодержащим составом и закрепленный к торцу перекрытия поэтажно. При использовании пенополистирольного пенопласта (стена тип 9) в местах проемов и в уровне этажей выполняются противопожарные рассечки из минераловатных плит.

Внутренние несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм (до 13-го этажа включительно), 200 мм и 300 мм (выше 13-го этажа).

Пилоны - монолитные железобетонные сечением 300х(700-1800) мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Покрытие – совмещенное, эксплуатируемое (снизу- вверх): монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм; пароизоляционная пленка ПВХ (200 МКМ); пенополистирольный пенопласт ПСБ-С 35 ( $\lambda=0,037$  Вт/(м $\cdot$ °С);  $\rho=25,1$  кг/м $^3$ ) толщиной 180 мм; керамзитовый гравий D10/20 ( $\lambda=0,19$  Вт/(м $\cdot$ °С);  $\rho=600$  кг/м $^3$ ) толщиной от до; выравнивающая стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой; геотекстиль, ТПО мембрана Sikaplan WT; геотекстиль, гравий.  $R_o=4,71$  м $^2\cdot$ °С/Вт при  $R_{тр}=4,67$  м $^2\cdot$ °С/Вт.

Водосток – внутренний, организованный.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные из бетона класса В25 по ГОСТ 9818-85.

Перегородки – кладка толщиной 90 мм, 190 мм из бетонных блоков по ГОСТ 6665-91.

Окна – деревянные переплеты с двухкамерным стеклопакетом.

Двери: наружные – утепленные, внутренние – металлические или деревянные (входные в квартиры), противопожарные (технические помещения), деревянные.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов.

Внутренняя отделка – выполняется в соответствии с ведомостью отделки в зависимости от назначения помещения.

Удельный показатель расчетного расхода тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление от источника теплоты -  $80 \text{ кВт} \cdot \text{час} / \text{м}^2$ , что не превышает нормативное значение -  $80,75 \text{ кВт} \cdot \text{час} / \text{м}^2$ .

**Фундамент под ТП-7** – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В22,5, марки W6, по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и слою песка средней крупности толщиной 300 мм.

Гидроизоляция – оклеечная, из 2-х слоев техноэласта.

Глубина заложения фундамента – 1,82 м (от уровня земли).

**В ходе проведения экспертизы:**

обращено внимание заказчика:

на необходимость организации и тщательного выполнения геотехнического мониторинга осадок окружающей застройки, попадающей в зону влияния строительства;

на то, что при строительстве объекта заказчик и подрядные строительные организации обязаны применять только сертифицированную строительную продукцию и оборудование. Применение материалов, в том числе отделочных, конструкций, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов соответствия не допустимо.

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

**3.4.1 Водоснабжение и водоотведение** – согласно техническим условиям от 01.07.2015 г. № 21-2030/15, выданным АО «Мосводоканал», с разрешенными лимитами водопотребления: на хозяйственно-питьевые нужды –  $214,0 \text{ м}^3 / \text{сут}$  (7,11 л/с); на наружное пожаротушение – 110 л/с; на внутреннее пожаротушение – 60,4 л/с в т.ч. 10,4 (2х5,2) л/с – пожарные краны, 35 л/с – спринклеры, 15 л/с – дренчеры; водоотведения –  $214 \text{ м}^3 / \text{сут}$  (8,62 л/с).

Гарантированный напор воды в точке присоединения – 35 м вод. ст.

**Водоснабжение**

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения рассматриваемого здания является существующий кольцевой водовод Д400 мм, проходящий по внутриквартальному проезду и существующий кольцевой водовод Д300 мм, проходящий по ул. Генерала Карбышева. Проектом предусматривается перекладка участка существующей сети водоснабжения из ВЧШГ труб Д400 мм (115 м) без изменения диаметра труб с целью выноса из пятна застройки и демонтаж участка труб Д300 мм (123 м) попадающего в пятно строительства. Сеть Д400 мм прокладывается в футляре из стальных труб Д530х15 мм. Глубина заложения труб - 2,7-3,17 м.

*Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение* – от перекладываемого участка городской кольцевой сети водоснабжения Д400 мм, с устройством общего водопроводного ввода в проектируемое здание из ВЧШГ труб 2Д200 мм.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома приняты раздельными. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята двухзонная: I зона (1-15 этажи); II зона (16-31 этажи).

На вводе в здание установлен общий водомерный узел с водосчетчиком Д65 мм и обводной линией с задвижкой; на ответвлениях водопровода на каждую зону предусмотрены подвомеры Д40 мм, в квартиры и нежилые помещения - поквартирные счётчики учета холодной и горячей воды Д15 мм и регуляторы давления типа КФРД.

Требуемые напоры воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в проектируемое жилое здание, с учетом ГВС:

| Наименование потребителя | Требуемый напор, м вод. ст. |         |
|--------------------------|-----------------------------|---------|
|                          | I зона                      | II зона |
| Жилой дом                | 93,3                        | 146,6   |

Для обеспечения требуемых напоров и расходов воды на вводе в здание предусматривается повысительная насосная станция (ПНС) в составе двух групп насосов:

*хозяйственно-питьевого назначения I зоны* – насосная установка в составе трех насосов с ЧРП (2- рабочих, 1- резервный) производительностью установки 10,6 м<sup>3</sup>/ч, напором 60 м вод. ст.;

*хозяйственно-питьевого назначения II зоны* – насосная установка в составе трех насосов с ЧРП (2- рабочих, 1- резервный) производительностью установки 11,1 м<sup>3</sup>/ч, напором 112 м вод. ст.

*Горячее водоснабжение* – от проектируемого ИТП здания, с устройством двухзонного циркуляционного трубопровода.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения здания приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Д125-15 мм.

### **Пожаротушение**

*Наружное пожаротушение* – от пожарных гидрантов, размещаемых на кольцевой внутриквартальной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения низкого давления Д400, с расходом воды 110 л/с.

*Внутренний противопожарный водопровод (жилой дом)* – от проектируемого общего водопроводного ввода 2Д200 мм, с устройством внутренней раздельной кольцевой сети противопожарного водопровода из стальных труб Д150-50 мм и установкой на ней пожарных кранов Д50 мм с диафрагмами. Требуемый напор воды на противопожарные нужды на вводе в проектируемое жилое здание - 133,1 м вод. ст. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой и нежилой частей рассматриваемого жилого дома принят 3 струи по 2,9 л/с.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов воды на противопожарные нужды на вводе в здание предусматривается установка двух насосов противопожарного назначения без ЧРП (1- рабочий, 1- резервный) производительностью 31,4 м<sup>3</sup>/ч напором 98,1 м вод. ст. каждого.

*Внутриквартирное пожаротушение* - с установкой отдельного пожарного крана на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованным шлангом Д19 мм длиной 15 м и распылителем.

Противопожарный водопровод здания оборудован двумя выведенными наружу головками Д80 мм для присоединения передвижной пожарной техники.

*Внутреннее и автоматическое водяное спринклерное пожаротушение (подземная автостоянка)* – от проектируемого общего водопроводного ввода из труб 2Д200 мм, с устройством внутренней системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения, совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом, в составе: подводящих трубопроводов из стальных электросварных труб Д200 мм; двух насосов пожаротушения (1- раб.; 1- рез.) производительностью 163,5 м<sup>3</sup>/ч и напором 14,6 м вод. ст. каждого с «жокей-насосом»

производительностью 4 м<sup>3</sup>/ч и напором 25,4 м вод. ст. и мембранной емкостью объемом 80 л; водяного узла управления Д150 мм, подающих и распределительных трубопроводов из стальных электросварных труб Д200-32 мм, спринклерных оросителей и пожарных кранов Д65 мм.

Требуемый напор воды на автоматическое пожаротушение – 49,2 м вод. ст.

Расход воды на автоматическое пожаротушение – 45,4 л/с (35 л/с – спринклеры + 10,4 л/с – пожарные краны).

Внутренние сети АУПТ оборудуются головками Д89 мм для присоединения передвижной пожарной техники.

*Бытовая канализация* – самотечная, со сбросом бытовых стоков от выпусков здания из труб ВЧШГ Д100-125 мм (22 м) в проектируемую самотечную внутриплощадочную сеть бытовой канализации из ВЧШГ труб Д150-300 мм (435 м) и далее в ранее запроектированную сеть бытовой канализации Д300 мм, рассмотренную в составе проекта строительства корпуса № 7 (положительное заключение негосударственной экспертизы «Индекс» от 23.050.2014 г. № 77-1-4-09057-14).

Отвод бытовых стоков от нежилых помещений жилого дома предусмотрен отдельными самостоятельными выпусками из ВЧШГ труб Д100 мм в проектируемую наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации Д150-300 мм.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещений техподполья (ИТП и ПНС), а также после срабатывания систем пожаротушения в здании предусматривается устройство приемков с погружными насосными агрегатами и отводом стоков трубопроводами Д50-100 мм в проектируемые выпуски из ВЧШГ труб Д150 мм (3 м) и напорных полиэтиленовых труб ПЭ SN8 Д125 мм (6 м) и далее в проектируемую наружную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д250-400 мм.

Внутренние сети бытовой канализации жилого дома приняты из полипропиленовых канализационных труб Д50-125 мм. Магистральные участки - из чугунных безраструбных трубопроводов Д125-150 мм.

#### *Отведение поверхностных стоков*

*Водосток* – самотечный, с отводом дождевых и талых вод с кровли здания по сети внутренних водостоков из напорных полиэтиленовых труб Д110 мм по проектируемым выпускам из ВЧШГ труб Д100-250 мм (6 м) в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д250-400 мм.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания – 24,05 л/с.

*Дождевая канализация* – самотечная, с отводом дождевых и талых вод с прилегающей территории через дождеприемники с решетками по проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации из напорных полиэтиленовых ПЭ SN8 труб Д250-400 мм (20 м) в ранее запроектированную внутриквартальную сеть дождевой канализации Д400 мм, рассмотренную в составе проекта строительства корпуса № 7 (положительное заключение негосударственной экспертизы «Индекс» от 23.050.2014 г. № 77-1-4-09057-14).

| Наименование потребителя | Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут | Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                          | Хозяйственно-питьевые нужды          | Бытовые стоки                      |
| Корпус № 8               |                                      |                                    |
| Жилая часть              | 203,0                                | 203,0                              |
| Нежилые помещения        | 1,2                                  | 1,2                                |
| <b>Итого по зданию</b>   | <b>204,2</b>                         | <b>204,2</b>                       |

### 3.4.2 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

**Теплоснабжение** – от существующей ТЭЦ-25 ОАО «МОЭК», в соответствии с техническими условиями от 14.07.2015 г. б/н, выданными ООО «ПСФ Крост» и схеме магистральных тепловых сетей 13-7027/03-7153-СХ, разработанной АО «Мосинжпроект», согласованной ОАО «МОЭК».

Разрешённый максимум теплопотребления – 2812 кВт (2,424 Гкал/час).

Расчётный температурный график сети – 150-70°C.

Точка присоединения – проектируемая тепловая камера № 1330/2 на магистральной тепловой сети 2 Ду 300 мм.

Расчетное давление в точке подключения в подающем трубопроводе – 60 м вод. ст.

Расчетное давление в точке подключения в обратном трубопроводе – 20 м вод. ст.

Проектной документацией предусмотрена:

- прокладка двухтрубных тепловых сетей от точки подключения до ИТП здания (Д 159х6,0 мм) протяжённостью 25,4 м. Сети прокладываются подземно в непроходном монолитном железобетонном канале из стальных электросварных труб в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности;

- прокладка двухтрубных тепловых сетей (байпас на время строительства здания согласно техническим условиям) от точки подключения до ИТП существующего здания по адресу: г. Москва, бульвар Генерала Карбышева, вл. 13, корпус 2 (Д 89х4,5 мм) протяжённостью 62,5 м. Сети прокладываются надземно на низких опорах из стальных электросварных труб в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Сети прокладываются подземно в непроходном монолитном железобетонном канале из стальных электросварных труб в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности.

Ввод тепловых сетей предусматривается в ИТП (расположенный на -1 этаже) с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя, насосного оборудования, пластинчатых теплообменников, запорно-регулирующей арматурой, КИПиА.

Присоединение систем отопления, вентиляции, теплоснабжения ВТЗ к тепловым сетям – по независимой схеме через пластинчатый водонагреватель; системы горячего водоснабжения – по закрытой двухступенчатой схеме.

Во входной группе цокольного этажа предусмотрена система «теплого пола» (температура на поверхности пола 23°C), подключенная к системе теплоснабжения с дополнительным снижением температуры через смесительный узел, размещенный в нише цокольного этажа.

Параметры теплоносителя после ИТП:

- для систем отопления – 90 – 65°C;
- для систем вентиляции, теплоснабжения ВТЗ – 95 – 70°C;
- для системы горячего водоснабжения – 65°C;
- для системы отопления «теплого пола» – 42 – 33°C.

Расчётные тепловые нагрузки:

| Наименование потребителей | Расчётные тепловые потоки, Гкал/ч |                 |        | Всего  |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------|--------|
|                           | Отопление                         | Вентиляция, ВТЗ | ГВС    |        |
| Жилая часть               | 0,9748                            | -               | 0,8146 | 1,6652 |
| Нежилая часть             | 0,1141                            | 0,0866          | 0,0310 | 0,2817 |
| Кладовые                  |                                   | 0,0390          | -      | 0,039  |
| Автостоянка               | 0,0805                            | 0,2840          | -      | 0,2840 |
| ИТОГО                     | 1,1694                            | 0,4090          | 0,8456 | 2,4240 |

### **Отопление**

*жилых помещений* – двухзонными двухтрубными лучевыми горизонтальными системами с поквартирной разводкой от главного стояка. Поквартирный учёт тепла предусмотрен с помощью установки на ответвлениях в шкафах узлов поквартирного учёта;

*лифтовых холлов, лестничных клеток* – самостоятельными стояками от магистральных трубопроводов;

*кладовых, нежилых помещений* – горизонтальными двухтрубными самостоятельными системами с прокладкой разводящих магистралей над полом первого этажа и под потолком - 1 этажа;

*помещения автостоянки* – горизонтальными двухтрубными самостоятельными системами с прокладкой разводящих магистралей под потолком помещения.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с терморегуляторами (по п. 6.5.13 СНиП 41-01-2003), в лестничных клетках – стальные конвекторы, для кладовых, технических помещений и автостоянки – регистры из стальных гладких труб на сварке.

Для входной группы цокольного этажа предусматривается устройство «тёплых полов» из труб из сшитого полиэтилена.

### **Вентиляция**

*жилых помещений* – двухзонная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка производится через каналы кухонь, ванных комнат и санузлов вытяжной установкой для систем, обслуживающей 3-21 этажи, расположенной на кровле. Вытяжка для кухонь, ванных комнат и санузлов 22-30 этажей осуществляется через каналы кухонь, ванных комнат и санузлов с выбросом через вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли. Вытяжка из последних этажей – через самостоятельные каналы с бытовыми вентиляторами. Приток – через открываемые фрамуги окон;

*нежилых помещений* – приточно-вытяжная система с механическим и естественным побуждением. Вытяжка – через самостоятельные венткороба с помощью канальных вентиляторов; приток - с помощью приточных установок, расположенных в коридорах. В холодное время года приточный воздух подогревается в водяных калориферах;

*помещений кладовых* – вытяжными системами с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется с помощью вытяжных установок, расположенных на кровле жилого дома;

Для помещения машинного отделения лифтов предусматривается вентиляция с рециркуляцией вытяжного воздуха, приточный воздух поступает через воздушный клапан в наружной стене;

*помещения автостоянки* – приточно-вытяжная система с механическим побуждением и со 100% резервированием. Подача приточного воздуха (с подогревом) осуществляется в верхнюю зону автостоянки вдоль проездов, удаление воздуха – из верхней и нижней зон поровну. В ночное время приточные и вытяжные системы работают в режиме рециркуляции. Самостоятельные приточно-вытяжные системы предусматриваются для каждого пожарного отсека.

### **Воздушно-тепловые завесы**

Для предотвращения проникновения холодного воздуха на въездах в подземную автостоянку предусмотрена установка водяных воздушно-тепловых завес и на входах в офисные помещения – электрических тепловых завес, устанавливаемых арендаторами.

### **Кондиционирование**

Для обеспечения комфортных условий воздушной среды в жилой части здания

предусматриваются поэтажные системы кондиционирования воздуха на базе VRF – систем. Наружные блоки располагаются на переходном балконе, внутренние блоки настенного типа – непосредственно в квартирах и устанавливаются владельцами.

Общая холодопроизводительность системы – 1483 кВт.

#### **Противодымная защита**

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство систем противодымной вытяжной вентиляции из помещений хранения автомобилей, из коридоров офисных помещений и блоков кладовых, из поэтажных коридоров жилых зданий через шахты дымоудаления с крышными вентиляторами через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом.

Подпор воздуха осуществляется в шахты пассажирских и грузопассажирских лифтов, отдельными системами в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа Н3, в тамбур-шлюзы перед лифтовыми шахтами в подземных этажах, в зоны безопасности для МГН при помощи осевых вентиляторов.

Предусмотрена компенсация объемов удаляемых продуктов горения в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции.

#### **В ходе проведения экспертизы:**

заказчику рекомендовано до начала строительных работ по наружным тепловым сетям получить технические условия на присоединение от ОАО «МОЭК».

**3.4.3 Электроснабжение** предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий от 15.01.2015 г. № 9563-ТУ, выданных ОАО «ОЭК» на присоединение 15180 кВт единовременной мощности для электроснабжения жилой застройки ООО «ПСФ «КРОСТ», и технических условий от 01.07.2015 г. № 9563-01-ТУ/УКС, выданных ООО «ПСФ «КРОСТ» на присоединение жилого дома с подземной автостоянкой с расчетной электрической мощности 1238,4 кВА, от проектируемой ТП-7 с трансформаторами установленной мощностью 2х1600 кВА.

Договор об осуществлении технологического присоединения к сетям электроснабжения на напряжение 20 кВ от 25.02.2015 г. № 9563-01-ДО между ОАО «ОЭК» и ООО «ПСФ «КРОСТ» в проектных материалах имеется.

На напряжении 20 кВ проектируемая ТП-7 запитана по кольцевой двухлучевой схеме от существующего РП 9-11 взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АПвВнг-LS-3(1х240/50)-20 длиной 15 м каждая и от проектируемой ТП-8.

Проектируемая ТП-7 типа 2БКТП-20/0,4 кВ – комплектное, блочное сооружение, полного заводского изготовления, которое комплектуется сборками высокого напряжения, щитом низкого напряжения и двумя камерами для установки силовых трансформаторов.

В соответствии с гарантийным письмом от 12.08.2015 г. № 01-08/817 ООО «ПСФ «КРОСТ» обязуется представить решения по внешнему электроснабжению на напряжение 20 кВ отдельным проектом до начала строительства.

Распределение электроэнергии осуществляется от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-7 20/0,4 кВ по взаиморезервируемым кабельным линиям расчетных длин и сечений, прокладываемым до вводно-распределительных устройств потребителя:

| Наименование потребителя | Расчетная мощность, кВт | Марка и сечение кабеля | Длина, м     | Источник питания  |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|-------------------|
| ВРУ-1 (автостоянка)      | 65,1                    | АВБбШв-4х95-1          | 30, каждая   | ТП-7<br>20/0,4 кВ |
| ВРУ-2 (жилая часть)      | 348,0                   | 2 АВБбШв-4х240-1       | 2х60, каждая |                   |

|                                         |       |                  |              |  |
|-----------------------------------------|-------|------------------|--------------|--|
| ВРУ-3 (жилая часть и нежилые помещения) | 358,0 | 2 АВБ6Шв-4х240-1 | 2х60, каждая |  |
| ВРУ-4 (силовые нагрузки жилого дома)    | 198,0 | 2 АВБ6Шв-4х240-1 | 2х60, каждая |  |
| ВРУ-5 (кондиционирование)               | 231,7 | 2 АВБ6Шв-4х150-1 | 2х60, каждая |  |

Предусматривается наружное освещение прилегающей территории многоэтажного дома.

Расчетная электрическая нагрузка потребителей определена в соответствии с СП 31-110-2003, приведена к шинам РУ-0,4 кВ ТП и составляет 1144,9 кВт/1238,4 кВА, в том числе:

- жилая часть – 602,1 кВт;
- лифты – 84,6 кВт;
- силовое электрооборудование – 115,0 кВт;
- кондиционирование – 231,7 кВт;
- вентиляционное оборудование – 63,5 кВт;
- пожарное оборудование – 164,5 кВт;
- нежилые помещения – 48,0 кВт;
- автостоянка – 65,1 кВт.

Категория надежности электроснабжения - II.

Аппаратура пожаро-охранной сигнализации, противодымные устройства, насосные станции пожаротушения противопожарного водопровода, системы связи, лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения, ИТП, насосные станции бытового водопровода отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и запитываются через устройства АВР.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов. Подключение электроприемников пожарной сигнализации, аварийного освещения, систем связи и противодымных систем, систем станции пожаротушения выполняется по кабельным линиям марки ВВГнг(А)-FRLS, для остальных электроприемников приняты кабели марки ВВГнг(А)-LS, расчетных длин и сечений.

Нормируемая освещенность помещений принята по СНиП 23-05-95\* и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначения помещений.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение.

Тип системы заземления, принятый проектом, - TN-C-S, выполнен в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Расчетный учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART», устанавливаемыми на границе балансовой принадлежности.

Защиту здания от прямых ударов молний предусматривается выполнить в соответствии с СО-153.34.21.122-2003 по III уровню.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого оборудования и поквартирному учету.

#### **3.4.4 Сети связи и сигнализации**

В соответствии с техническими условиями МРФ «Москва» ОАО «Ростелеком» от 22.01.2015 г. № 20-МС и письмом об оказании услуг ОАО «Ростелеком» от 22.05.2015 г. № 09/05/13648-15 по договору о взаимодействии между МРФ «Москва» ОАО «Ростелеком» и ООО «ПСФ «КРОСТ» проектные работы и строительство наружных, внутриплощадочных и внутренних сетей телефонной связи, радиофикации и кабельного телевидения выполняет

ОАО «Ростелеком» за счет собственных средств.

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилого дома с подземной автостоянкой сетями видеодомофонной связи, охранного видеонаблюдения, диспетчеризации, контроля загазованности (СО) подземной автостоянки.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности жилой дом с подземной автостоянкой оборудуется:

адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на приборы приемно-контрольные пожарные и управления «Рубеж-4А», размещаемые в помещении сетей связи, с дублированием сигналов тревоги через концентраторы автоматизированной системы диспетчеризации в помещение ЦДП корпуса 7 по СПОЗУ (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Центр судебных и негосударственных экспертиз «Индекс» от 23.05.2014 г. № 77-1-40905-14), с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением жилой части, помещений общественного назначения и подземной автостоянки громкоговорителями расчетной мощности, эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направление движения, и световыми указателями «Выход». Оповещение осуществляется от размещаемой в помещении охраны системы оповещения на базе оборудования «ITC ESCORT» и «ROXTON». Подземная автостоянка разделена на 3 зоны пожарного оповещения. Обратная связь зон оповещения автостоянки с помещением охраны предусмотрена посредством блока связи «МЕТА 19555», с размещением в зонах оповещения абонентских устройств «МЕТА 18555».

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

заказчику рекомендовано дополнить проектную документацию решениями по оснащению помещений общественного назначения средствами охранной сигнализации и контроля и управления доступом.

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

*Природоохранные ограничения* – древесно-кустарниковая растительность.

В период строительства воздействие на атмосферный воздух в пределах установленных нормативов. Основным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации являются: вентывыводы от подземной автостоянки на 160 м/мест, открытые гостевые автостоянки общим количеством 34 м/места, зоны въезда-выезда, площадка контейнеров ТКО. Суммарный годовой выброс составит 0,334 т/год, максимальный разовый – 0,091 г/с. В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух в пределах установленных нормативов.

Предусмотрены мероприятия по охране водной среды: при строительстве – исключение обслуживания и заправки строительной техники в зоне работ, предотвращение разливов горюче-смазочных материалов, оборудование водоотлива, установка биотуалетов, мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения при выезде со стройплощадки; при эксплуатации - подключение к существующим сетям водоснабжения, хоз.-бытовой и ливневой канализации города, обустройство твердых покрытий проездов и площадок.

Почвенно-растительный слой нарушен, сверху поверхность перекрыта насыпными грунтами. Сбор отходов организован в специально отведенных местах. На территории, отведенной под благоустройство, выполняются работы по рекультивации почвенного покрова с

использованием привозного плодородного грунта. Согласно перечетной ведомости на участке застройки произрастают 12 деревьев и 2 кустарников, которые подлежат вырубке.

Обращение с отходами во время строительства и эксплуатации объекта осуществляется в соответствии с требованиями экологической безопасности.

В соответствии с материалами проекта (р. 2, л. 1ПЗУ), в непосредственной близости от проектируемого жилого комплекса размещены школы, офисные здания, жилые дома другие объекты, для которых не предусматриваются санитарно-защитные зоны и другие зоны и территории с особыми условиями использования в соответствии с требованиями п. 12 п) и др. «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Схема планировочной организации земельного участка решена с учетом обеспечения требований установленных для территорий санитарно-защитных зон существующих зданий и сооружений, дорожной сети, инженерных коммуникаций и перспективной застройки.

На территории, отведенной под строительство жилых домов (корпуса №7 и №8) расположены площадки для игр детей, для занятий спортом, для отдыха взрослого населения которые размещаются с соблюдением санитарных разрывов от автостоянок, гаражей-стоянок мест въезда-выезда и вентиляционных шахт, проездов к ним в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями и дополнениями).

Кроме того, на территории размещены гостевые автостоянки и хозяйственная площадка.

Площадка для сбора, временного хранения бытовых отходов и мусора расположена на расстоянии до жилых домов, придомовых площадок не менее 20 м и не более 100 м, согласно СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10).

Расчеты и выводы по инсоляции и естественному освещению представлены в виде отдельного тома «Раздел 11. Расчет продолжительности инсоляции и естественного освещения».

Расчет инсоляции и естественного освещения выполнен с помощью сертифицированного программного комплекса Солярис 4.19 (сертификат ГОССТРОЯ России № 0842738).

На основании проведенных расчетов, ориентация и планировочные решения дома обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции в помещениях в соответствии с гигиеническими требованиями к инсоляции по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10).

Продолжительность инсоляции в жилых комнатах корпуса 8 составляет более 2 часов непрерывной инсоляции и 2 часов 30 минут прерывистой инсоляции в одной из комнат 1, 2 и 3-комнатных квартир (р. 11, л. 106ПЗ).

Продолжительность инсоляции детских и физкультурных площадок жилого дома (р. 11, л. 106ПЗ) составляет более 3 часов, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Расположение жилого дома не окажет влияние на инсоляционный режим помещений квартир рядом расположенной жилой застройки (р. 11, л. 106ПЗ).

В помещениях проектируемого дома обеспечены следующие значения КЕО:

- в жилых помещениях в диапазоне 0,76 – 3,73% (р. 11, л.л. 106, 107ПЗ);
- в помещениях офисов на 1 и 2 этажах - в диапазоне 0,91 – 3,00% (р. 11, л. 106ПЗ),

что соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10.

Размеры оконных проемов спроектированы исходя из норм освещенности.

Инженерное обеспечение жилых домов централизованное.

Помещения для уборочного инвентаря жилых домов, оборудованные раковинами за-проектированы на 1 этаже.

В проектируемых жилых домах жилые комнаты не граничат с шахтой лифта, машин-ным помещением, электрощитовыми.

На первом и втором этажах проектируемого жилого дома № 8 предусмотрены офисные помещения: на 1 этаже – 7 офисов на 34 рабочих места, на 2 этаже – 11 офисов на 47 рабочих мест.

Офисы, размещенные на 1-ом этаже, имеют отдельные входы с улицы.

Для офисов, размещенных на 2-ом этаже, предусмотрены лестницы, изолированные от жилой части здания.

В офисных помещениях предусмотрены: входные группы, рабочие комнаты, кабинеты руководителей, комнаты для переговоров, комнаты приема пищи, подсобные помещения, санузлы.

Объемно-планировочные и технологические решения нежилых помещений соответ-ствуют требованиям санитарных правил и нормативов.

Вентиляция помещений общественного назначения, размещаемых на первом этаже жи-лых корпусов автономная.

Одноуровневая объединенная автостоянка общей вместимостью 279 м/мест: 160 м/мест (корп. № 8) и на 119 м/мест (корп. № 7), расположена под жилыми корпусами и дворовой территорией и предназначена для постоянного хранения автотранспорта жильцов проектиру-емых домов и автомобилей персонала и посетителей встроенных помещений общественного назначения (офисов и др.).

Стоянка встроенная, отапливаемая, манежного типа хранения.

Въезд-выезд на стоянку организован по двухпутной рампе в корпусе № 7, минуя дворо-вую территорию.

Численность персонала парковки – 14 человек, режим работы 3-х сменный по 8 часов.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источни-ков функционирования проектируемого жилого дома с учетом фона не превысят ПДК<sub>мр</sub>, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01.

Основным источником шума в помещениях проектируемых зданий и на придомовой территории является движение автотранспорта по прилегающей улично-дорожной сети и придомовой территории.

Кроме того, шум создается функционированием инженерного оборудования, использу-емого при эксплуатации жилого дома и встроенных помещений общественного назначения.

В проекте предусмотрены инженерные решения по обеспечению гигиенических норма-тивов СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: использование пластиковых окон, снижающих уровень наружного шума в закрытом состоянии, малозумного технологического и вентиля-

ционного оборудования, установка вентиляционного, насосного и другого шумящего оборудования на шумо-виброопоры, использование гибких вставок на магистралях и т.п.

Предусмотренные проектом технические и архитектурно-строительные решения обеспечивают безопасный уровень шума.

Расчетные уровни звука не будут превышать нормативных показателей для ночного и дневного времени.

В соответствии с данными, представленными ФБУ «Центральное УГМС», фоновые показатели загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства взвешенными веществами, диоксидом серы, оксидом углерода, диоксидом азота и оксидом азота не превышают нормативных величин.

В соответствии с расчетами и выводами, приведенными в разделе 8, «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», строительство и эксплуатация проектируемого объекта не приведет к ухудшению экологической ситуации, как на территории проектируемого объекта, так и на сопредельных территориях (л. 166 и др.) при условии соблюдения рекомендованных проектом мероприятий по снижению негативного влияния строительства и эксплуатации проектируемого дома на среду обитания.

Сбор и утилизация твердых бытовых отходов производятся согласно представленным расчетам.

#### ***В ходе проведения экспертизы:***

заказчику рекомендовано:

до начала строительства дополнить материалы проекта информацией об уровне физических факторов (шум, ЭМИ и др.) и качестве атмосферного воздуха на территории застройки, предусмотренной положениями п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях» (в редакции СанПиН 2.1.2.2801-10) и ряда других нормативных документов;

на стадии рабочего проектирования откорректировать материалы проекта в части размещения рабочих мест, оснащенных ВДТ ПЭВМ в офисных помещениях в соответствии с положениями п.п. 9.1 и др. СанПиН 2.2.4/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (с изменениями и дополнениями).

обращено внимание заказчика на необходимость оформления вырубки древесно-кустарниковой растительности в установленном порядке.

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

Соответствие проектных значений, параметров и других проектных характеристик здания требованиям пожарной безопасности обоснованы ссылками на требования Федеральных законов о технических регламентах, результаты расчета пожарного риска для пожарного отсека автостоянки, выполненного по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, а также на основании специальных технических условий в части обеспечения пожарной безопасности (далее – СТУ).

СТУ, разработанные ООО «АЗИМУТ-Пожарная Безопасность», которые согласованы Управлением надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по г. Москве (письмо от 30.04.2015 г. № 1877-4-8) и Министерством строительства и ЖКХ РФ (письмо от 19.10.2015 г. № 33651-ЕС/06).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием требований в нормативных документах по пожарной безопасности к проектированию:

жилого здания высотой более 75 м (не более 100 м), этажностью более 25-ти;

необходимого расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение жилого здания этажностью более 25-ти;

жилого здания высотой более 50 м без устройства лестничных клеток типа Н1;

подземной автостоянки с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 3 000 м<sup>2</sup>;

подземной автостоянки при отсутствии тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре перед общими рампами;

помещений на этажах подземной автостоянки (в т.ч. хозяйственных кладовых), не относящихся к ней;

хозяйственных кладовых на втором подземном этаже, а также на втором этаже здания;

жилого здания с участками наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 м.

СТУ распространяются для жилого дома (корпус 8) и подземной автостоянки (пожарного отсека) под корпусом 8 и корпусом 7 (первой очереди строительства).

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ) и СТУ.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями составляют не менее 6 м.

Противопожарные расстояния от наружных стен здания до открытых организованных автостоянок составляет не менее 10 м, при этом расстояния до стен здания без проёмов не нормируются.

К зданию с двух продольных сторон обеспечен подъезд пожарных автомобилей шириной не менее 6 м на расстоянии не далее не более 16 м от наружных стен. Минимальное расстояние до наружных стен не нормируется.

Кровля подземной автостоянки используется для подъезда пожарной техники, при этом конструкции кровли, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 21 тонны на ось.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от трех пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети, на расстоянии не более 200 м от наружных стен с расходом воды не менее 110 л/с.

Для жилого комплекса разрабатывается и согласовывается в установленном порядке документ предварительного планирования боевых действий «План тушения пожаров» с учетом:

устройства проездов для пожарных автомобилей к жилому зданию с двух продольных сторон шириной не менее 6 м на расстоянии не более 16 м от наружных стен. Минимальное расстояние до наружных стен не нормируется;

использования кровли подземной автостоянки для подъезда пожарной техники с конструкциями, рассчитанными на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 21 тонны на ось;

устройства наземной вертолётной площадки для доставки спасаемых людей вблизи прилегающей территории, включая участки прилегающих улиц, дорог.

Указанный документ разрабатывается вне состава проектной документации.

На покрытии жилого здания предусматривается площадка для спасательной кабины вертолётного размера не менее 5х5 м. Максимальная высота препятствий относительно по-

верхности площадки в радиусе 10 м от её центра не превышает 3 м.

Степень огнестойкости объекта защиты – I, при этом несущие вертикальные конструкции жилой части, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Класс конструктивной пожарной опасности – C0.

Классы функциональной пожарной опасности: Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

Объект защиты разделяется на пожарные отсеки противопожарными стенами и противопожарным перекрытием 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 180:

*пожарный отсек № 1* – подземная автостоянка, включая помещения к ней не относящиеся; наибольшая площадь этажа не превышает 16 000 м<sup>2</sup>;

*пожарный отсек № 2* – этажи здания с (-2)-го (в пятне застройки жилого здания) по 21-ый, включая хозяйственные кладовые, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>. Высота пожарного отсека не превышает 75 м;

*пожарные отсек № 3* – жилые этажи с 22-го по 31-ый этажи с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями статьи 87, табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ и СТУ. В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара.

*Пожарный отсек № 1 – подземная автостоянка*

Категория по пожарной опасности – В.

Автостоянка предусматривается закрытого типа для временной парковки легковых автомобилей (без хранения газобаллонных автомобилей). Хранение автомобилей – манежное.

В проектной документации, с учетом СТУ, предусматривается:

разделение подземного этажа автостоянки на пожарные секции площадью не более 3600 м<sup>2</sup> каждая зонами свободными от пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 6 м в сочетании с устройством вертикальных экранов из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее E 15, установленных стационарно не ниже 2,5 м от пола;

выделение хозяйственных кладовых друг от друга и от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа. При объединении кладовых в отдельные блоки площадью не более 200 м<sup>2</sup> заполнение проёмов в кладовые не нормируется, при этом вход в блок кладовых выполняется через противопожарную дверь 2-го типа;

недопущение хранения в кладовых легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, а также автомобильных (мотоциклетных) шин;

выделение противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа технических помещений, относящихся и не относящихся к автостоянке;

сообщение между пожарным отсеком для хранения автомобилей и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

устройство лифтов, одновременно обслуживающих жилое здание и подземную автостоянку с устройством на этажах автостоянки тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Шахты лифтов проектируются с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Машиноместа для МГН в автостоянке не предусматриваются.

При разработке проектной документации для пожарного отсека были проведены расчёты фактического времени эвакуации людей, динамики развития и наступления опасных факторов пожара и необходимого времени эвакуации людей (в рамках расчёта пожарных рисков). Расчётами подтверждена возможность эвакуации людей в случае пожара до наступления предельных значений опасных факторов пожара.

В проектной документации, с учетом СТУ, предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей:

- предусматриваются эвакуационные выходы с этажей подземной автостоянки (1 и 2 очереди строительства) через обычные лестничные клетки 1-го типа, незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (Н3), а также выходы в прямки с лестницами 3-го типа с шириной маршей не менее 1 м; уклон маршей не более 1:1;

- выходы в прямки лестниц 3-го типа предусматриваются через противопожарные двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, без поэтажных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре;

- для эвакуации людей с этажа пожарного отсека автостоянки и смежного пожарного отсека используются общие незадымляемые лестничные клетки, при этом предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток составляет не менее REI 180, вход в лестничные клетки выполняется через тамбур-шлюз 1-го типа со стороны каждого пожарного отсека, а также через общий тамбур-шлюз 1-го типа;

- предусматриваются эвакуационные выходы из вспомогательных и технических помещений автостоянки, а также из помещений, к ней не относящиеся, через помещения для хранения автомобилей;

- определены минимально-необходимые расстояния по путям эвакуации от наиболее удалённого места хранения автомобилей до выхода на лестничные клетки (в прямки лестниц 3-го типа);

- для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся на этажах автостоянки, принимали из расчёта один человек на одно машиноместо;

- рампа не используется в качестве эвакуационного выхода;

- в местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля, но не менее 2 м;

- двери выходов на лестничные клетки (в прямки лестниц 3-го типа) выполнены шириной не менее 0,9 м;

- ширина дверей при выходе из лестничных клеток наружу составляет не менее 1 м.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Пожарный отсек оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- автоматическими системами пожаротушения с параметрами в соответствии с СТУ. Перед тамбур-шлюзами дренчерные завесы не предусматриваются;

- внутренним противопожарным водопроводом;

- автоматической пожарной сигнализацией;

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа;

- системой противодымной защиты (дымоудаление из помещений хранения автомобилей; подпор воздуха предусматривается в шахты пассажирских и грузопассажирских лифтов (отдельными системами в шахты лифтов для пожарных), в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземной части, в тамбур-шлюзы перед входом в лестничные

клетки типа НЗ, в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения).

*Пожарные отсеки № 2, 3 – жилая часть с нежилыми помещениями*

Жилое здание предусматривается коридорного типа.

В проектной документации, с учетом СТУ, предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей:

нежилые помещения на нижних этажах здания отделяются от жилой части противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов;

хозяйственные кладовые в подземных этажах (включая антресольный этаж) отделяются друг от друга и от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа. При объединении кладовых в отдельные блоки площадью не более 200 м<sup>2</sup> предел огнестойкости заполнения проёмов в кладовые не нормируется, при этом вход в блок кладовых выполняется через противопожарную дверь 2-го типа.

в отсеках (секциях) подземного этажа, выделенном противопожарными преградами, не предусматриваются окна с прямыми, при этом из коридоров подвального этажа предусматривается устройство системы вытяжной противодымной вентиляции. Постоянные рабочие места в подвальном этаже не предусматриваются;

стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0;

междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние глухого вертикального участка стены между краями оконных проёмов квартир на этажах предусматривается не менее 1,2 м с уменьшением указанного расстояния на выступы стен (карнизы). В отдельных случаях величина глухого вертикального участка наружной стены уменьшается, предусматривая устройство остекления, выполненного из закаленного стекла с ненормируемым пределом огнестойкости, установленного в оконном проеме (витраже), общей высотой с глухим участком наружной стены не менее 1,2 м;

в здании запроектирован один лифт с режимом работы «транспортирования пожарных подразделений» (далее – лифт для пожарных), отвечающий требованиям ГОСТ Р 53296-2009.

В проектной документации, с учетом СТУ, предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей:

для эвакуации людей из подземных этажей (включая антресольный этаж) с размещением хозяйственных кладовых и технических помещений используются незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (НЗ) с шириной маршей не менее 1 м; ширина двери при входе в лестничную клетку составляет не менее 0,9 м. Расстояния по путям эвакуации от самых удалённых помещений до выхода на лестничную клетку не превышает 50 м; ширина коридоров составляет не менее 1 м;

из нежилых помещений общественного назначения на первом и втором этажах предусматриваются обособленные от жилой части здания эвакуационные выходы. В качестве эвакуационного выхода со второго этажа блоков кладовых используется открытая наружная лестница 3-го типа с шириной маршей не менее 1 м, при этом площадь помещений на этаже (части этажа, выделенном противопожарными стенами 2-го типа не превышает 300 м<sup>2</sup> и количество людей не превышает 20 человек;

с каждого этажа жилой части здания предусматриваются эвакуационные выходы через две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной маршей не менее 1,2 м. При этом, вход с этажа в одну из лестничных клеток типа Н2 предусматривается через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполняются без устройства рассечек на границах пожарных отсеков, а также без разделения по высоте на отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перехода вне объёма лестничной клетки. При этом избыточное давление в лестничных клетках обеспечивается не более 150 Па, исходя из условия равномерного распределения избыточного давления воздуха по высоте лестничной клетки;

выход из незадымляемых лестничных клеток предусматривается непосредственно наружу.

лестничные клетки типа Н2 размещаются в местах примыкания одной части здания к другой, при этом внутренний угол составляет менее  $135^\circ$ . Наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости не менее EI 180 и класс пожарной опасности С0. Расстоянии по горизонтали от оконных и дверных проемов лестничных клеток до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах здания составляет менее 4 м, при этом окна в наружных стенах лестничных клеток запроектированы противопожарными 2-го типа (не открывающимися) и двери при выходе из лестничных клеток запроектированы противопожарными 2-го типа;

в лестничных клетках типа Н2 предусматривается аварийное освещение по первой категории надежности;

на жилых этажах в одном из лифтовых холлах запроектированы зоны безопасности, которые отделяются от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия – не менее REI 90, двери – 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт лифтов, выходящих в зону безопасности, выполняются противопожарными 1-го типа;

ширина поэтажных коридоров составляет не менее 1,6 м;

в жилой секции расстояние от двери квартиры до выхода на лестничную клетку не превышает 25 м;

предусматривается доступ МГН на первый этаж в группы нежилых помещений. Ширина эвакуационных выходов в свету, используемых МГН, принимается не менее 0,9 м, остальных выходов – не менее 0,8 м. Высота эвакуационных выходов составляет не менее 1,9 м. Ширина проходов внутри не жилых помещений, используемых МГН, составляет не менее 1,2 м.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Выходы на кровлю каждой разновысотной части здания выполнены непосредственно из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 м из расчёта один выход на каждые полные и неполные 1 000 м<sup>2</sup> кровли.

Пожарные отсеки оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

внутренним противопожарным водопроводом в жилой части из расчёта 3 струи с расходом воды 2,9 л/с каждая, в нежилых помещениях – из расчёта 2 струи с расходом воды не менее 2,6 л/с каждая;

автоматической пожарной сигнализацией с автоматическим выводом сигнала о срабатывании в помещение пожарного поста с дублированием этого сигнала на пульт подразделения пожарной охраны без участия персонала и (или) транслирующей этот сигнал организации (при наличии технической возможности). Квартиры оборудуются адресными дымовыми пожарными извещателями, устанавливаемыми в прихожих, жилых комнатах и кухнях. Автономные пожарные извещатели и ручные пожарные извещатели в квартирах не устанавливаются;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в жилой части, 2-го типа в нежилых помещениях;

системой противодымной защиты (дымоудаление из общих коридоров и холлов жилой части здания с незадымляемыми лестничными клетками, из коридоров подземной части в блоках кладовых, из коридоров нежилых помещений на нижних этажах здания длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре; подпор воздуха предусматривается в лестничные клетки типа Н2, в шахты лифтов (отдельной системой в шахту лифта для пожарных), в зоны безопасности, в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения. Предусматривается подача подогретого воздуха в зоны безопасности до +5°C.

Предусматривается устройство общих систем вытяжной противодымной вентиляции для двух вертикальных пожарных отсеков № 2 и № 3. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусматривается с пределом огнестойкости не менее EI 180, при этом предел огнестойкости дымоприемных устройств (клапанов дымоудаления) на транзитных участках необходимо предусмотреть с пределом огнестойкости не менее E 120.

Предусматривается устройство общих систем компенсационной подачи воздуха в коридоры двух вертикальных пожарных отсеков № 2 и № 3. При этом, предусматривается механическая подача воздуха через клапаны компенсации для каждой из зон дымоудаления на этаже. Воздуховоды и каналы компенсационной подачи воздуха за пределами пожарного отсека выполняются из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее E (EI) 180; предел огнестойкости противопожарных клапанов в системах компенсации – не менее EI 60.

Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции вентиляционные каналы или каналы строительного исполнения, в т.ч. длиной более 50 м, предусматриваются без применения внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций класса герметичности В, с категорией бетонной поверхности изделия АЗ, согласно ГОСТ 13015-2003.

### **3.7 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства**

Документацией предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН):

продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1-2%;

пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;

высота бортовых камней тротуаров в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью принята 40 мм;

входы в жилую часть и нежилые помещения (офисы) здания выполнены с уровня земли;

отметка лифтового холла и входного холла запроектированы на одном уровне;

параметры кабины лифта, предназначенного для пользования инвалидами, имеют внутренние размеры не менее: ширину 1,1 м, глубину 1,4 м и ширину дверей 0,9 м (кабина лифта оснащена поручнями на высоте 0,9 м и кнопками управления на высоте 0,9-1,2 м);

доступ МГН в офисные помещения, расположенные на 2-ом этаже, не предусматривается согласно п. 1.9 задания на проектирование;

устанавливаются комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности в виде визуальной, звуковой и тактильной (осязательной) информации для МГН;

ширина коридоров, проходов и дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;

на открытых автостоянках выделены машиноместа для МГН.

### **3.8 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 54257-2010, примерный срок службы здания составит не менее 50 лет.

#### **Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилой части комплекса, необходимых для обеспечения его безопасной эксплуатации**

Документация содержит требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания. Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту здания, необходимых для обеспечения его безопасной эксплуатации – 25 лет.

### **3.9 Мероприятия по организации строительства**

Проект организации строительства содержит: методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения здания и сооружения; обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях; основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям; общие указания по производству работ в зимнее время; условия сохранения окружающей среды; перечень видов строительных и монтажных работ; мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума; потребность в строительных машинах и механизмах; потребности в средствах транспорта; обоснование принятой продолжительности строительства; основные конструктивные решения; календарный план строительства; стройгенплан; схему организации дорожного движения на период производства работ.

Общая продолжительность строительства жилого дома составляет 34 месяца, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

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

По схеме планировочной организации земельного участка

Откорректирован сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

По водоснабжению и водоотведению

Материалы проекта были дополнены:

- сведениями о диаметре общего водосчетчика, предусмотренного к установке на вводе в проектируемое здание;
- сведениями о диаметрах труб ранее запроектированных внутриплощадочных сетей бытовой и дождевой канализации, к которым предусматривается выполнить присоединение проектируемых наружных сетей бытовой и дождевой канализации.

По отоплению и вентиляции

Материалы проекта были дополнены:

- техническими условиями с указанным максимумом теплотребления;
- протяженностью тепловых сетей (байпаса);
- нагрузками на ГВС для нежилой части здания.

По электроснабжению:

Материалы проекта были дополнены:

- гарантийным письмом от 12.08.2015 г. № 01-08/817 ООО «ПСФ «КРОСТ»;
- договором об осуществлении технологического присоединения от 25.02.2015 г. № 9563-01-ДО между ОАО «ОЭК» и ООО «ПСФ «КРОСТ»;
- техническими условиями от 01.07.2015 г. № 9563-01-ТУ/УКС, выданными ООО «ПСФ «КРОСТ»;
- решениями по внешнему электроснабжению на напряжении 20 кВ проектируемой ТП;
- решениями по наружному освещению прилегающей территории.

По охране окружающей среды

Представлены: информация о зонах и территориях с особыми условиями использования, предусмотренную требованиями подпункта п) пункта 12 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, расчеты и выводы по инсоляции и естественному освещению помещений проектируемого жилого дома, окружающей застройки и нормируемых территорий, технологические решения по помещениям общественного назначения (офисам и др.), размещенным на 1-ом и 2-ом этажах проектируемого корпуса.

Откорректированы: материалы проекта в части обеспечения помещений общественного назначения, встроенных в проектируемое жилое здание, входами, изолированными от жилой части здания, оборудования кладовых для хранения уборочного инвентаря, в части использования при проектировании отмененных нормативных документов.

## **Г. Выводы по результатам рассмотрения**

### **Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

Инженерные изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

### Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 82 квартал района Хорошево-Мневники, корп. 8 (бульвар Генерала Карбышева, вл. 13, корпус 2)» соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

#### Заместитель генерального директора

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Квалификационный аттестат № ГС-Э-2-2-0022, срок действия по 18.10.2017 г.

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Квалификационный аттестат № МС-Э-82-3-4527, срок действия по 22.10.2019 г.

А.Г. Брюков

#### Главный специалист

2.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства Квалификационный аттестат № ГС-Э-23-2-0499, срок действия по 13.12.2017 г.

Номер тома: 1-11.2

В.Д. Акридин

#### Главный специалист

1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Квалификационный аттестат № МС-Э-82-1-4535, срок действия по 22.10.2019 г.

1.2. Инженерно-геологические изыскания

Квалификационный аттестат № ГС-Э-70-1-2238, срок действия по 25.12.2018 г.

Номер тома: 1-11.2

И.О. Литвинова

#### Главный специалист

1.4. Инженерно-экологические изыскания

Квалификационный аттестат № МС-Э-8-1-5216, срок действия по 03.02.2020 г.

2.4.1. Охрана окружающей среды

Квалификационный аттестат № МС-Э-82-2-4543, срок действия по 22.10.2019 г.

Номер тома: 1-11.2

И.Д. Хороший

#### Главный специалист

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Квалификационный аттестат № ГС-Э-2-2-0026, срок действия по 18.10.2017 г.

Номер тома: 1-11.2

Н.В. Горелов

#### Главный специалист

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Квалификационный аттестат № ГС-Э-2-2-0029, срок действия по 18.10.2017 г.

Номер тома: 1-11.2

Е.С. Кузнецова

#### Главный специалист

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Квалификационный аттестат № ГС-Э-58-2-1988, срок действия по 06.12.2018 г.

Номер тома: 1-11.2

Н.А. Иващенко

#### Главный специалист отдела

2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации

Квалификационный аттестат № МС-Э-6-2-6866, срок действия по 20.04.2021 г.

Номер тома: 1-11.2

А.Г. Афанасьев

#### Главный специалист

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Квалификационный аттестат № ГС-Э-25-2-0557, срок действия по 21.12.2017 г.

Номер тома: 1-11.2

Г.Б. Кример

#### Главный специалист

2.5. Пожарная безопасность

Квалификационный аттестат № МС-Э-14-2-5386, срок действия по 05.03.2020 г.

Номер тома: 1-11.2

И.Ю. Рогов

ПРОШУТО, ПРОУМЕРОВАНО И  
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЮ

35 (Продуга н. 812) / м. 2006  
м. 11.11.06



