



Общество с ограниченной ответственностью «ОКБ №1»
свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610025 от 20.12.2012 г.
(полное наименование экспертной организации, регистрационный номер свидетельства об аккредитации)

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

№ RA.RU.611147 от 25.12.2017г.

"УТВЕРЖДАЮ"
И.О. Генерального директора
ООО «ОКБ-1»

М.А. Каминская
29 декабря 2017 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

5	0	-	2	-	1	-	3	-	0	0	4	0	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения
и паркингом (корпус 2,3), расположенный на земельном участке 50:53:0020101:915
по адресу: Московская область, г.о. Лыткарино, микрорайон № 6»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий



0003367 *

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Заявление ООО «ТКС Риэлти» № 21/1-ТКС от 11 сентября 2017 года на проведение негосударственной экспертизы.

Договор № 39/Э от 11 сентября 2017 года на проведение негосударственной экспертизы, между ООО «ТКС Риэлти» и ООО «ОКБ-1».

1.2. Сведения об объекте экспертизы - проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и паркингом (корпус 2,3), расположенный на земельном участке 50:53:0020101:915 по адресу: Московская область, г.о. Лыткарино, микрорайон № 6».

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

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и паркингом (корпус 2, 3).

Строительный адрес: Московская область, г.о. Лыткарино, микрорайон № 6.

Назначение	Многоквартирный жилой дом, код по ОК 013-2014 – 100.00.20.11
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
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 природных условий – простая. Возможные опасные природные процессы отнесены к категории – умеренно опасные. Возможные техногенные воздействия относятся к категории - не представляющие опасности.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Предусмотрены.
Уровень ответственности	Нормальный

Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Количество квартир, в т. ч.:		512
- однокомнатных	шт.	384
- двухкомнатных		128

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Площадь здания	м ²	20035,93
Общая площадь квартир	м ²	15543,36
Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	907,82
Общая площадь внеквартирных подсобных помещений (хозяйственных кладовых) жильцов*	м ²	152,40
Площадь помещений подземного паркинга**	м ²	1199,15
Строительный объем, в том числе подземной части	м ³	74573,44 6488,40
Этажность	эт.	17
Число этажей	эт.	18
Площадь участка в границах кадастра	м ²	10254,0
Площадь участка в границах проектирования	м ²	14246,8
Площадь застройки	м ²	1881,6
Площадь твердых покрытий	м ²	9590,8
Площадь озеленения	м ²	2774,0
Площадь искусственного водоема	м ²	489,0

* количество кладовых – 34 шт.

** количество машиномест в подземном паркинге – 40 мест.

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

Вид строительства – Новое строительство.

Функциональное назначение и характерные особенности - Объект производственного назначения, многоквартирное жилое здание с помещениями общественного назначения на первом этаже и подземным паркингом.

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

Проектные организации:

ООО «Бюро архитектурных и дизайнерских решений «ПЯТЬ»

Место нахождения: 107023, г. Москва, ул. Электроводостроительская, д. 24.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 25 апреля 2013 года № СРО-П-074-160-5029086225-4-130425, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование Некоммерческое партнерство проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе, регистрационный номер в реестре СРО-П-074-08122009.

Главный инженер проекта: Рогаткин Р.Е.

ООО «СтройИнженер-Проект»

Место нахождения: 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 17, корп. 2.

Свидетельство о допуске к определенным виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 11 сентября 2013 года № П.037.77.447.09.2013, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации Некоммерческое партнерство саморегулируемая организация «Объединение инженеров проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-037-26102009.

Генеральный директор: Михайлов А.В.

ООО «ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР»

Место нахождения: 125362, г. Москва, ул. Свободы, д. 31, строение 1, пом. 39.

Свидетельство о допуске к определенным виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23 июля 2014 года № П-506.2/14, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих работы по подготовке проектной документации Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность», регистрационный номер в реестре СРО-П-0,5-12102009.

Генеральный директор: Басов А.С.

Изыскательские организации:

ООО «Геоника»

Место нахождения: 127238, г. Москва, Ильменский проезд, д. 5.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 21 сентября 2012 года № 01-И-№0768-2, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), регистрационный номер в реестре № СРО-И-001-28042009.

Генеральный директор: Талапа В.А.

ООО «ЭкополеИнжиниринг»

Место нахождения: 115404, г. Москва, ул. Бирюлевская, дом 24, корпус 1, пом. 3, ком. 1, 1А.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 13 апреля 2017 года № 438, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих изыскания АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс», регистрационный номер в реестре № СРО-И-036-18122012.

Генеральный директор: Гриднев А.В.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, Застройщик, Технический заказчик: ООО «ТКС Риэлти»

Юридический адрес: 140083, Московская область, г. Лыткарино, 5-й микрорайон, квартал 2, дом 15, пом. 6.

Генеральный директор: Запорожцева Е.В.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Не требуются.

1.8. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы

Проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

- собственные средства Застройщика.

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

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Р.Е. Рогаткиным, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, 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.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

- техническое задание от 20 января 2017 года на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Генеральным директором Заказчика ЗАО «ТрастКапСтрой» Д.А. Макотуха и согласованное Генеральным директором Исполнителя ООО «Геоника» В.А. Талапа;

Инженерно-геологические изыскания

- техническое задание на инженерно-геологические изыскания, согласованное Генеральным Директором ООО «ЭкополеИнжиниринг» А.В. Гридневым, утвержденное заказчиком - Генеральным директором ООО «ТКС Риэлти» Е.В. Запорожцевой в 2017г.;

Инженерно-экологические изыскания

- техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий утвержденное заказчиком (генеральный директор ООО «ТКС Риэлти» Е.В. Запорожцева) и согласованное исполнителем (генеральный директор ООО «ЭкополеИнжиниринг» А.В. Гриднев).

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

- программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная заказчиком и согласованная исполнителем;

Инженерно-геологические изыскания

- программа инженерно-геологических изысканий, согласованное Генеральным Директором ООО «ЭкополеИнжиниринг» А.В. Гридневым, утвержденное заказчиком - Генеральным директором ООО «ТКС Риэлти» Е.В. Запорожцевой.

Инженерно-экологические изыскания

- программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная заказчиком (генеральный директор ООО «ТКС Риэлти» Е.В. Запорожцева) и согласованная исполнителем (генеральный директор ООО «ЭкополеИнжиниринг» А.В. Гриднев).

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Не требуются.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не представлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации:

Техническое задание на разработку проектной документации и буклета архитектурно-градостроительного облика (АГО) объекта капитального строительства (многоквартирный односекционный жилой дом с помещениями общественного назначения и паркингом, многоквартирный двухсекционный жилой дом с помещениями общественного назначения и паркингом, многоквартирный трехсекционный жилой дом с помещениями общественного назначения и паркингом), расположенного на земельных участках с кадастровыми номерами 50:53:0020101:915, 50:53:0020101:916, 50:53:0020101:917 по адресу: Московская область, г.о. Лыткарино, микрорайон № 6, утвержденное застройщиком 8 июня 2017 года.

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

Проект планировки территории и проект межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Лыткарино 6-й микрорайон, утвержденный

Министерством строительного комплекса Московской области № П54/2692 от 23 августа 2016 года.

Градостроительный план земельного участка № RU50335000-MSK001377, утвержденный распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области № Г22/01413-17 от 3 мая 2017 года (кадастровый номер земельного участка 50:53:0020101:915).

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

Технические условия (Приложение к договору № 1702506/ЦА) для присоединения к электрическим сетям № 1702506/Р/1/ЦА от 24 июля 2017 года, выданные АО «Мособлэнерго».

Технические условия на подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения № 1458 от 9 июня 2014 года, выданные МУП «Водоканал». Письмо о продлении ТУ № 1458 от 9 июня 2014 года, в материалах проектной документации имеется. Срок продления – три года.

Технические условия на водоотведение ливневых стоков № 587 от 5 июня 2014 года, выданные Управлением жилищно-коммунального хозяйства и развития городской инфраструктуры города Лыткарино. Письмо о продлении ТУ № 587 от 5 июня 2014 года, в материалах проектной документации имеется. Срок продления – три года.

Технические условия на теплоснабжение № 10-14Т от 10 июня 2014 года, выданные МУП «Лыткаринская теплосеть». Письмо о продлении ТУ № 10-14Т от 10 июня 2014 года, в материалах проектной документации имеется. Срок продления – три года.

Технические условия на подключения к комплексным сетям связи (Интернет, кабельное телевидение, АСУД, телефонная связь, радиофикация) № 28-02-2017 от 27 февраля 2017 года, выданные телекоммуникационной компанией ООО «КДМС».

Техническое задание на сопряжение пожарной сигнализации с программно-аппаратным комплексом системы мониторинга ПАК «Стрелец-Мониторинг», выданное МЧС России (ФГКУ «16 отряд федеральной противопожарной службы по Московской области») 12 сентября 2017 года.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения и паркингом (корпус 2,3), расположенный на земельном участке 50:53:0020101:915 по адресу: Московская область, г.о. Лыткарино, микрорайон №6, разработанные ООО «АНБ» Дельта-КМ», согласованные УНПР Главного управления МЧС России по Московской области (письмо № 13796-2-4-1 от 6 октября 2017 года) и в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (письмо № 43454-ЛС/03 от 27 ноября 2017 года).

Заключение Министерства транспорта Российской Федерации Межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта центральных районов федерального агентства воздушного транспорта от 5 декабря 2017 года № 1.15.2-6905 о согласовании строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного

назначения и паркингом (корпус 2,3) по адресу: Московская область, г.о. Лыткарино, мкр. № 6. Кадастровый номер земельного участка 50:53:0020101:915».

Договор на разработку проектной документации № 0006/17-И, заключенный Застройщиком 6 июня 2017 года с ООО «Бюро архитектурных и дизайнерских решений «ПЯТЬ».

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для подготовки проектной документации были выполнены следующие виды инженерных изысканий:

- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям (ООО «ЭкополеИнжиниринг», 2017 г.);
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (ООО «Геоника», 2017 г.);
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (ООО «ЭкополеИнжиниринг», 2017 г.).

3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

На данную территорию имеются материалы инженерно-геодезических изысканий выполненных ООО «Геоника» в 2014г. По данным рекогносцировки участка работ выявлена необходимость обновления топографического плана.

В январе 2017г на объекте был выполнен комплекс инженерно-геодезических изысканий в следующем объеме:

- определение планово-высотного геодезического обоснования с помощью спутникового геодезического оборудования GPS/ГЛОНАСС фирмы JAVAD модель «Махор GD» от базовой региональной системы навигационно-геодезического обеспечения (СНГО) ГУП «Мосгоргеотрест» г. Москвы;
- создание планово-высотного съемочного обоснования электронным тахеометром «Sokkia SET630R», от пунктов планово-высотного геодезического обоснования. Система координат местная – МСК-50.2, система высот – Балтийская 1977г;
- выполнено обновление топографического плана, топографическая съемка масштаба М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м, полярным способом, с точек съемочного обоснования электронным тахеометром «Sokkia SET630R» в объеме 10.2га;
- произведено обследование, съемка и нивелирование подземных и надземных коммуникаций. Положение без колодезных сетей определялось с помощью трассопоискового оборудования, с последующим согласованием в эксплуатирующих организациях;
- обработка результатов измерений выполнена в программном комплексе «CREDO». Составление топографического плана с помощью программы AutoCAD.

Топогеодезические работы выполнялись в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- «Инструкция по топографической съемке М 1:5000 - М 1:500» ГКНИП-02-033-82 «Недра», Москва. 1985 г.;
- СП 47.13330.2012 - «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». СП 11-104-97, Москва, 1997 г.;
- «Условные знаки для топографических планов М 1:5000 - 1:500», Москва, «Недра», 1989 г.;
- ТСН 11-304-2005 Московской области.

В результате произведенных топографо-геодезических работ была получена подробная информация о рельефе, о ситуации местности и инженерных коммуникациях на участке съемки. Топографическая съемка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.50м выполнялась в январе 2017г, - с точностью, детальностью и полнотой в соответствии со СНиП 11-02-96, СП 11-104-97 и с требованиями технического задания.

Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с техническим заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для жилого 17 этажного дома с паркингом, II уровня ответственности, с габаритами в плане 75х20 (паркинг 75х14), тип фундамента – сваи с нагрузкой 110т/св. (для паркинга – плита с нагрузкой 20т/м²), конструкция здания – монолитный ж/б, без подвала (для паркинга - глубина подвала – 2,5м).

В августе 2017 года для проектируемого сооружения был выполнен комплекс инженерно-геологических изысканий в следующем объеме: буровой установкой УРБ-2А2 колонковым способом пробурено 10 скважин глубиной по 30,0 м (300,0 п.м). Из скважин грунтоносами отобрано 20 монолитов и 33 пробы нарушенной структуры, 3 пробы грунтовых вод.

Для определения деформационно-прочностных свойств грунтов были проведены полевые исследования методом статического зондирования установкой «ПИКА-19» зондом II типа в количестве 6 точек глубиной от 4.0 до 13.0м. и штамповые испытания статическими нагрузками в 2-х точках.

Выполнен комплекс лабораторных работ по определению физических (53 определения) и механических (3-х осник – 13 шт.) свойств грунтов, агрессивных (химических) свойств по отношению к бетону, углеродистой стали и оболочкам кабелей (3 определения).

При составлении технического отчета были использованы архивные материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных на объекте:

- «Технический отчет об инженерно-геологических условиях площадки проектируемого строительства комплекса многоэтажной жилой застройки с объектами инфраструктуры и благоустройства «Лыткарино 1,2» для разработки РД по адресу: Московская обл. г. Лыткарино, мкр. 6», ООО «Геоника», 2014г.
- «Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке проектируемого строительства 4-х 17-этажных многоквартирных жилых дома для разработки РД по адресу Московская обл. г. Лыткарино, мкр. 6», ООО «ПИК ЭкоПоле» в 2017г.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с утвержденным техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий и программой инженерно-экологических изысканий, в соответствии с СП 47.13330.2016; СП 11-102-97.

В процессе комплексного обследования почв и грунтов были выполнены следующие исследования:

- была изучена экологическая обстановка в районе проектирования;
- проведено выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды;
- выполнено натурное обследование компонентов окружающей среды (исследования растительности, почвенного покрова, животного мира);
- выявление возможных радиационных аномалий, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке и плотности потока радона;
- оценка загрязнения почв и грунтов радионуклидами;
- определение загрязненности почв и грунтов неорганическими (свинец, кадмий, медь, никель, цинк, марганец, хром, ртуть, мышьяк) и органическими (нефтепродукты, бенз(а)пирен) токсикантами;
- санитарно-биологические и санитарно-паразитологические исследования;
- измерение физических факторов – уровня шума, электромагнитного излучения;
- проведение газогеохимических исследований;
- исследование качества поверхностных вод;
- оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- разработка рекомендаций по использованию грунтов, образующихся в процессе строительства.

Полевые радиологические исследования были проведены согласно МУ 2.6.1.2398-08, отбор проб почв и грунтов производился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 и ГОСТ 17.4.4.02-84.

Результаты аналитического определения концентраций загрязняющих веществ оформлены в виде протоколов.

Измерение уровня шума на территории проводилось по следующим нормативным документам: МУК 4.3.2194-14 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных помещениях», ГОСТ 22283-2014 «Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения».

Лабораторные исследования и инструментальные измерения проведены учреждениями, аккредитованными на право проведения вышеуказанных работ: ООО «Лабораторный центр «ЭкоПоле», аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.21ЭА06 выдан 15.10.2015 г.; ФГУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии ФМБА» аттестат аккредитации №РА.RU.510207 выдан 17.08.2016 г.

3.1.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта

капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Инженерно-геодезические изыскания

Краткая физико-географическая характеристика района топографо-геодезических работ.

Участок проведения работ находится на территории Московской области г. Лыткарино, 6-й микрорайон.

Район работ представляет собой участок со спокойным рельефом с уклонами до 2°. Грунты представляют собой среднечетвертичные суглинки с включением мелкозернистых песков. Элементы гидрографии в виде мелких рек и ручьев и прудов отсутствуют. Сведений о наличии опасных природных и техногенных процессов у исполнителя отсутствуют.

Район топографо-геодезических работ расположен во II-ом климатическом районе. Климат района умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой и теплым летом, что характерно для климата Подмосковья. Зима с устойчивым снежным покровом, начинается в начале ноября и продолжается 105-112 дней. Средняя температура января - 10°C. Весна начинается с конца марта - начала апреля. Снежный покров окончательно разрушается в середине апреля. Лето наступает в конце мая - начале июня. Средняя температура июля +17°C. Осень наступает в конце августа - начале сентября. Осадков выпадает 450-650 мм в год. Вегетационный период от 170 дней. Продолжительность неблагоприятного периода составляет 6,5 месяцев.

Инженерно-геологические изыскания

Участок работ расположен в г. Лыткарино, мкр №6. Рельеф сильно изменен в ходе хозяйственного освоения территории. С юго-востока участок ограничен оврагом, в нижней части которого существует озеро Долгое, с северо-запада присутствует склон с перепадами высот на бровке 122,0м до 114,0м. На территории развита незначительная овражно-балочная эрозия. Площадка проектируемых жилых домов №2,3 расположена в пределах пологого склона с общим уклоном в восточном направлении порядка 6°.

В геоморфологическом плане район работ расположен в пределах второй надпойменной террасы реки Москвы. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 121,60 – 134,94м.

В геологическом строении исследуемой территории до разведанной глубины 30,0 м принимают участие среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные, нижнемеловые и верхнеюрские отложения перекрытые сверху современными техногенными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Современные техногенные отложения (tQIV) залегают повсеместно и представлены супесью пластичными с прослоями песка, с включениями строительного мусора (ИГЭ 1). Мощность насыпи составляет 0,5-1,2м.

Среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения московской приозера (a, fQIIms) вскрыты всеми скважинами под насыпью и сложены мелкими песками с гравием до 5% и редкими прослоями мягкопластичных суглинков, средней плотности, маловлажными и водонасыщенными (ИГЭ 2). Мощность отложений составляет 3,1-8,3м.

Нижнемеловые отложения (К1) вскрыты на глубине 3,5-7,7м (абс.отм.115,0-121,3м) и представлены мелкими песками с включениями гравия до 5%, плотными, маловлажными, ниже уровня воды - водонасыщенными (ИГЭ 3). Мощность слоя составляет 5,0-8,7м.

Верхнеюрские нерасчлененные отложения титон-кимериджского яруса (J3tt-km) вскрыты на глубине 5,9-14,2м (абс.отм. 108,1-126,4м) и слагаются слюдистыми глинами преимущественно полутвердой, реже – тугопластичной консистенции (ИГЭ 4). Максимально вскрытая мощность толщи составляет 24,1м.

Гидрогеологические условия изучаемой территории характеризуются наличием единого надюрского водоносного горизонта вскрытого всеми скважинами на глубинах 4,6-7,5м (абс.отм.116,50-118,90м) и приуроченного к алювиально-флювиогляциальным и нижнемеловым пескам. Горизонт безнапорный.

Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков. Водоупором служат полутвердые юрские глины.

Вода неагрессивна к бетонам любой марки и слабоагрессивна к ж/б конструкциям при периодическом смачивании. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода вода среднеагрессивна. Коррозионная агрессивность по отношению к свинцовым оболочкам кабелей – низкая, к алюминиевым – средняя.

При существующей гидрогеологической обстановки и инженерно-геологическом разрезе территория является потенциально подтопляемой.

На участке изысканий выделены следующие ИГЭ (инженерно-геологические элементы):

ИГЭ – 1 – супесь пластичная (tQIV)

ИГЭ – 2 – песок мелкий средней плотности (a,fQIIms)

ИГЭ – 3 – песок мелкий плотный насыщенный водой (К1)

ИГЭ – 4 – глина полутвердая (J3tt-km).

Нормативные физико-механические характеристики грунтов

№ ИГЭ	ρ , г/см ³ (для песка выше УГВ / ниже УГВ)	C, кПа	ϕ , град	E, МПа
ИГЭ-1	Ro=100 кПа			
ИГЭ 2	1,75/1,94	2	31	26,3
ИГЭ 3	2,01/2,12	8	43	30,8
ИГЭ 4	1,73	117	19	17,8

Площадка проектируемого строительства относится ко II категории сложности по инженерно-геологическим условиям и к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов (провалы исключены). По карстово-суффозионной опасности площадка оценивается как безопасная. Сейсмичность участка работ – менее 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания песчаных грунтов - 1,45 м.

Грунты залегающие в зоне сезонного промерзания относятся к слабопучинистым.

Грунты в зоне заложения фундамента неагрессивны к бетону и ж/б конструкциям.

Коррозионная агрессивность грунтов к оболочкам кабеля из свинца – средняя, из алюминия – средняя, по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

Из негативных явлений присутствующих на обследованной территории следует отметить наличие в разрезе специфических (насыпных) грунтов, агрессивность грунтов к металлам, опасность развития склоновых эрозионных процессов.

Инженерно-экологические изыскания

Участок изысканий расположен в городе Лыткарино Московской области, в микрорайоне 6 в районе ландшафтного парка усадьбы Петровское.

Участок граничит с севера - с лесным массивом, с северо-востока – с территорией и зданием школы, с востока – с лесным массивом, за которым на удалении 75 м расположен главный дом усадьбы Петровское, в юго-восточном направлении – с лесным массивом, за которым на расстоянии около 140м расположена существующая жилая застройка, в южном направлении - с территорией ВЗУ и заброшенными садовыми участками, с юго-запада, запада и северо-запада – озелененная территория и озеро Долгое.

В соответствии с материалами изысканий территория строительства жилого дома, не входит в перечень и не попадает в границы объектов культурного наследия федерального и местного значения.

В соответствии со Схемой развития и размещения, особо охраняемых природных территорий в Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 № 106/5 (в редакции постановлений Правительства МО от 12.04.2010 №225/15, от 06.08.2010 №632/32) территория проведения инженерно-экологических изысканий располагается вне существующих и проектируемых ООПТ, как федерального, так и местного значения.

Рельеф участка спокойный, подвергся техногенной трансформации. На участке произрастает древесно-кустарниковая растительность, представленная елью, березой, осинкой, кленом ясенелистным (возрастными экземплярами и порослью). В травостое представлены: осот, полынь, крапива, мать-и-мачеха, пырей, лопух, пижма, золотарник.

Естественные дерново-подзолистые почвы на участке изысканий не сохранились. Почвенный покров проектируемого участка представлен комплексом – урбаноземов, в котором до глубины 0,0-1,5 м и более отсутствуют генетические почвенные горизонты.

Ввиду значительной антропогенной освоенности территории в районе размещения объекта сохранились преимущественно синантропные виды животных с наиболее пластичным поведением. Виды растений и животных, занесенные в Красную книгу и места их обитания на исследуемой территории отсутствуют.

К западу от участка расположено озеро Долгое, далее протекает река Москва. В отчете представлена карта-схема зон с особыми условиями использования территории. Согласно данной схеме участок строительства к. 2-3 частично расположен в границах водоохраных зон и прибрежно-защитных полос поверхностных водных объектов, предусмотренных в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ (водоохранная зона озера Долгое 50м, реки Москвы – 200м.). Реализация проекта возможна при условии выполнения мероприятий, обеспечивающих режим охраны водных объектов от загрязнения в соответствии со ст. 65 ВК РФ.

К востоку от участка расположена водонапорная насосная станция. Участок расположен в границах 2 пояса зоны санитарной охраны ВЗУ. Реализация проекта возможна при условии выполнения мероприятия по соблюдению режима ЗСО в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Инженерно-экологические изыскания представлены в объеме, позволяющем оценить участок изысканий на соответствие требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

В ходе проведенных лабораторных исследований установлено следующее:

- Содержание тяжелых металлов в исследуемых образцах почв и грунтов в слое 0.0-3.0 м не превышает установленных ПДК (ОДК). По санитарно-химическим показателям исследуемые образцы почв и грунтов относятся к категории загрязнения «допустимая».

- По содержанию нефтепродуктов исследуемые почвы относятся к «допустимому» уровню загрязнения согласно письму Минприроды России от 27.12.1993 № 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» во всех слоях.

- По содержанию бенз(а)пирена исследуемые почвы и грунты в слое 0.0-0.2м относятся к «опасной» категории загрязнения, в слое 0.2-3.0м – к «допустимой» категории загрязнения.

- По микробиологическим показателям категория загрязнения почв «опасная» (превышен индекс БГКП и энтерококков). Патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелл, цист патогенных кишечных простейших, личинок и куколок мух, яиц и личинок жизнеспособных гельминтов не обнаружено.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 по результатам санитарно-химических, бактериологических и паразитологических исследований установлено:

- поверхностные почвы и грунты в слое 0.0-0.2м могут быть ограничено использованы для отсыпки выемок и котлованов с перекрытием их слоем чистого грунта мощностью не менее 0.5м;

- почвы и грунты с участка изысканий в слое 0,2-3,0 м относятся к «допустимой» категории загрязнения и могут быть рекомендованы к использованию без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В результате проведенных агрохимических исследований установлено, почвы в слое 0.0-0.2м относятся к плодородному слою согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земля. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Радиационное обследование проведено в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08. Поверхностных радиационных аномалий на участке не обнаружено. Согласно результатам радиационного контроля значение мощности эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения с поверхности почвы не превышает 0,30 мкЗв/ч. Значение эффективной удельной активности ЕРН не превышает допустимых уровней 370 Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений. Значение плотности потока радона (ППР) не превысит 80 мБк/(м2с), среднее значение составило 30 мБк/(м2с). Исследуемые радиационные показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

Участок проектируемого строительства жилого дома в соответствии с ГПЗУ расположен в пределах приаэродромной территории аэропорта Жуковский, в зоне шумового дискомфорта. В рамках инженерно-экологических изысканий были проведены натурные замеры уровня авиационного шума на участке строительства жилого дома к. 2-3 (протокол ООО «ЭкоПоле» №108/4 от 18.08.2017 г.) В результате проведенных замеров установлено, что уровень авиационного шума на участке соответствует требованиям ГОСТ 12283-2014 «Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения».

По результатам замеров уровней электромагнитного излучения установлено, что уровни напряженности электромагнитного поля в исследуемых точках не превышают нормативных значений, уровни напряженности магнитного поля так же не превышают пределы нормативных значений (СанПиН 2971-84 и СанПиН 2.1.2.2645-10).

Вибрация на обследуемой территории в основном обусловлена движением электропоездов пригородного сообщения и поездов дальнего следования Московско-Смоленской железной дороги. Измеренные уровни вибрации соответствуют нормативным требованиям (СП 2.2.4/2.1.8.566-96. «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»).

Исследования загрязнения атмосферного воздуха показали, что концентрации вредных веществ (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, сероводород) в атмосфере в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей.

Для определения качества поверхностных вод была отобрана одна проба из озера Долгое. Качество воды водного объекта не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования в охране поверхностных вод» по запаху, содержанию растворенного кислорода, привкусу, цветности, содержанию марганца.

На участке проведены газогеохимические исследования. Обследованные грунты в пределах участка строительства по степени газогеохимической активности относятся к инертным (безопасным) грунтам. Концентрация метана менее 0.01%, концентрация CO₂ менее 5%.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации объекта.

3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

По разделу Инженерно-геодезические изыскания

Не вносились.

По разделу Инженерно-геологические изыскания

- внесены значения Кф и углов откоса для песчаных грунтов;
- внесены изменения в сравнительную таблицу (приложение 2.5).

По разделу Инженерно-экологические изыскания

В ходе проведения экспертизы представлена карта-схема зон с особыми условиями использования территории.

Откорректирован протокол измерения уровней шума.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер листа	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	311-17-2.ПЗ	Пояснительная записка	ООО «Бюро архитектурных и дизайнерских решений «ПЯТЬ»
2	311-17-2.ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	-//-
3	311-17-2.АР	Архитектурные решения	-//-
4	311-17-2.КР	Конструктивные и объемно- планировочные решения	-//-
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
5.1	311-17-2.ИОС.1	Система электроснабжения	-//-
5.2	311-17-2.ИОС.2	Система водоснабжения	-//-
5.3	311-17-2.ИОС.3	Система водоотведения	-//-
5.4	311-17-2.ИОС.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети.	-//-
5.5	311-17-2.ИОС.5	Сети связи	-//-
5.7	311-17.2.ИОС.7	Технологические решения	ООО «СтройИнженер- Проект»
6	311-17.2.ПОС	Проект организации строительства	ООО «Бюро архитектурных и дизайнерских решений «ПЯТЬ»
8	311-17-2.ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	-//-
9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
9.1	311-17-2.МПБ.9.1	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Пожарный Инженер»
9.2	311-17-2.МПБ.9.2	Система пожарной сигнализации. Оповещение о пожаре. Управление инженерными системами при пожаре	ООО «Бюро архитектурных и дизайнерских решений «ПЯТЬ»
10	311-17-2.ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-//-
10.1	311-17-2.БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;	-//-
10.2	311-17-2.ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	-//-

Номер листа	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
12	311-17-2.СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	-//-

В ходе проведения экспертизы:

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

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

Схема планировочной организации земельного участка

Решения по организации земельного участка приняты на основании:

- проекта планировки территории (далее - ППТ) и проекта межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Лыткарино 6-й микрорайон, утвержденного Министерством строительного комплекса Московской области № П54/2692 от 23 августа 2016 года;

- градостроительного плана земельного участка № RU50335000-MSK001377, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области № Г22/01413-17 от 3 мая 2017 года.

Отведенный под строительство земельный участок, площадью 10254,0 м² (кадастровый номер 50:53:0020101:915), предоставлен застройщику в собственность бесплатно на основании постановления Главы города Лыткарино № 78-п от 28 февраля 2017 года. Также в материалах проектной документации имеются сведения о предоставлении дополнительного земельного участка площадью 3992,8 м² под благоустройство прилегающей к участку застройки территории, в рамках решений утвержденного Проекта планировки территории.

Участок застройки предполагается разместить в северо-западной части г.о. Лыткарино. Границы участка определены: на юго-востоке и юго-западе – территорией парковой зоны; на северо-западе – участком проектируемого жилого дома (кадастровый номер участка 50:53:0020101:917); на северо-востоке - участком реконструируемого водозаборного узла.

В настоящее время на территории проектирования здания и сооружения, подлежащие сносу (демонтажу) отсутствуют. На участке имеется древесно-кустарниковая растительность, подлежащая вырубке.

Проектом предполагается строительство двухсекционного (две не совмещенные секции) семнадцатизэтажного жилого дома, с помещениями общественного назначения на первом этаже и общим подземным паркингом.

Строительство планируется осуществлять в два этапа. Первый этап – строительство

жилого дома, второй этап – благоустройство. Границы этапов отражены в графической части раздела на листе «Схема планировочной организации земельного участка». Принятие объекта капитального строительства к эксплуатации, согласно обоснованной организационно-технологической схеме этапов строительства в рамках первого этапа, возможно только при условии выполнения благоустройства придомовой территории с учетом выполнения обязательных требований, предусмотренных Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также проведением мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, в соответствии с требованиями № 123-ФЗ Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Подъезд, к проектируемому жилому дому, предполагается по существующим и проектируемым внутренним проездам микрорайона с улицы Колхозная. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарной техники.

Расчетное количество жильцов – 555 человек (согласно задания на проектирование).

Проектом предусмотрено устройство площадки для игр детей, площадки для занятий физкультурой и для отдыха взрослого населения. Решениями ППТ принято совместное использование площадки для отдыха взрослого населения с жильцами проектируемого (по отдельному проекту) жилого дома на смежном участке с кадастровым номером 50:53:0020101:917. Также проектом предусмотрено устройство пешеходных путей сообщения с расположенной в шаговой доступности рекреационной (парковой) зоной, имеющей в своем составе спортивные площадки и сооружения общего доступа.

Хранение гостевого автотранспорта жильцов и посетителей помещений общественного назначения предусмотрено на открытой стоянке, вместимостью 50 м/м. Места для постоянного хранения автомобилей жильцов предусматриваются в подземном паркинге на 40 м/м. Недостающие машиноместа гостевого и постоянного хранения автотранспорта, согласно утвержденному проекту планировки, предполагается разместить в проектируемом (самостоятельный проект) крытом паркинге на 300 м/м, находящемся в шаговой доступности от проектируемого жилого дома.

Озеленение участка решено посадкой деревьев и кустарников, а также посевом трав. Предусматривается установка малых архитектурных форм. С учетом регламентных санитарных разрывов, организовываются площадки под установку контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

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

Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом – семнадцатизэтажное двухсекционное (две не смежные секции) здание с общим стилобатом, сложной в плане формы. Размеры секций в плане в осях «А(Д)-Б(Е)х1-7» идентичны – 31,35 x 24,90 м.

Высота жилого здания (согласно п. 3.1 СП 1.13130.2009) – 53,55 м.

Высота помещений на этажах здания: 1-го – 3,32 м; со 2-го по 16-й этаж включительно – 2,72 м; 17-й этаж – 3,22 м. Высота помещений подвала (в том числе паркинга) – 3,15 м.

В разделе описаны и обоснованы внешний и внутренний вид проектируемого жилого дома, его пространственная, планировочная и функциональная организация, а также приведено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-

художественных решений. Предельные параметры разрешенного строительства объекта капитального строительства соблюдены.

Состав помещений и площади приняты в соответствии с заданием на проектирование. В задании на проектирование не содержится требования по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслом-коляской.

В подвале расположены технические помещения (ИТП, водомерный узел с повысительной насосной станцией, помещение для хранения уборочного инвентаря (ПУИ), электрощитовые, помещения головных устройств систем связи) и инженерно-технические коммуникации. Кроме того, в подвале располагаются внеквартирные подсобные помещения (хозяйственные кладовые) жильцов, коридоры, лифтовые холлы и места для хранения автомобилей. Размещение электрощитовых согласно п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10. Прокладка канализационных сетей согласно п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На 1-м этаже секций запроектированы входные группы в составе тамбуров, вестибюля с помещением для хранения детских колясок, коридора, лестничной клетки. Также на первом этаже предполагается разместить помещения общественного назначения (с технологией «Офисные помещения»).

Второй и последующие этажи секций – квартиры и помещения общего пользования в составе: лестничная клетка; лифтовой холл; коридоры.

Связь между этажами секций осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтовых кабин, грузоподъемностью 400 кг и 1000 (2100x1100 мм) кг. Лифты грузоподъемностью 1000 кг могут использоваться для транспортирования пожарных подразделений (личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники). Скорость перемещения лифтовых кабин 1,0 м/с.

Согласно представленным результатам расчетов, расчетные параметры светового и звукоизоляционного режимов в помещениях проектируемого жилого дома и придомовой территории будут отвечать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Разделом предусмотрены архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума и вибрации.

Решения по внутренней отделке помещений – в соответствии с ведомостью отделки помещений, в зависимости от назначения помещений. Отделка квартир не предусматривается (выполняется собственниками помещений, в т.ч. перегородки санитарных узлов и гидроизоляция).

Решения по наружной отделке – в соответствии с цветовым решением фасадов.

Согласно установленной системе сбора бытового мусора в данном микрорайоне устройство мусоропровода не предусматривается.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – нормальный.

Конструктивная схема – комбинированная, каркасно-стенная.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой вертикальных и горизонтальных элементов каркаса, а также ядер жесткости в виде стен лестнично-лифтовых узлов.

В осях «Б-В» и «Г-Д» проектом предусмотрены деформационные швы, отделяющие высотные части (секции) здания от одноэтажного объема паркинга. Аналогичные деформационные швы предусмотрены по оси «2» в осях «А-Б» и «Д-Е», также отделяющие

объемы жилых секций от объема паркинга.

Расчет на устойчивость, прочность, пространственную неизменяемость в целом, а также отдельных конструктивных элементов, выполнен с применением сертифицированного программного комплекса «ЛИРА-САПР» (действующий сертификат соответствия в материалах проектной документации имеется).

По результатам расчета можно сделать вывод, что принятая в проекте конструктивная схема и размеры сечений основных несущих элементов конструкций достаточны для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости здания в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей.

Относительная отметка «0,000» (отметка чистого пола 1-го этажа жилых секций) – абсолютная отметка 124,8 м. Отметка перекрытия (покрытия) объема паркинга за габаритами высотных частей ниже на 500 мм.

Фундаменты (высотные части здания) – монолитные железобетонные ростверки плитного типа толщиной 750 мм. Ростверки выполняются по свайному основанию. Локально, вне границ свайного основания, плитная часть ростверка имеет толщину 200 мм. Сваи – забивные железобетонные, сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой, ударостойкие. Тип свай С.100.30-9.У и С.120.30-11.У, по серии 1.011.1-10 Выпуск 1. «Сваи цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой». Метод погружения – забивка и/или вдавливание. Тип, количество, отметка погружения свай уточняются по результатам статических испытаний. Рабочая документация разрабатывается с учетом результатов статических испытаний.

Фундаменты (объем паркинга) – монолитные железобетонные ростверки плитного типа толщиной 400 мм. Ростверки выполняются по свайному основанию. Локально, вне границ свайного основания, плитная часть ростверка имеет толщину 200 мм. Сваи – забивные железобетонные, сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой, ударостойкие. Тип свай С.100.30-9.У, по серии 1.011.1-10 Выпуск 1. «Сваи цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой». Метод погружения – забивка и/или вдавливание. Тип, количество, отметка погружения свай уточняются по результатам статических испытаний. Рабочая документация разрабатывается с учетом результатов статических испытаний.

Абсолютные отметки низа конструкций ростверков 120,450 м, 120,800 м, 121,000 м. Под конструкциями фундаментных плит предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса (здесь и далее по прочности) В7.5. Под конструкции ростверка толщиной 750 мм и 400 мм (в местах свайного основания), дополнительно устраивается разгрузочная монолитная плита толщиной 200 мм, из бетона класса В25 (марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F100). Гидроизоляция – два слоя рулонного материала типа «Техноэласт ЭПП» на битумной мастике или аналог.

Материал ростверков – бетон класса В25 (W6, F150). Элементы армирования – отдельные стержни проката арматурного свариваемого периодического профиля класса А500С.

Подземная часть

Наружные стены подземной части здания – монолитные, железобетонные толщиной 200 (локальные участки усиления – 250 мм) мм, из бетона класса В25, В35 (марка по водонепроницаемости – W6, по морозостойкости – F150). Гидроизоляция – оклеечная, два слоя рулонного материала типа «Техноэласт ЭПП» на битумной мастике или аналог. Теплоизоляция наружных стен – плиты экструдированного пенополистирола ($\lambda=0,032$ Вт/м⁰С), толщиной 120 мм. По периметру конструкций ростверка, с торцевой части, выполняется утепление плитами экструдированного пенополистирола, толщиной 80 мм. Защитная

мембрана – защитная профилированная мембрана (HPDE).

Внутренние стены и пилоны - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм. Бетон класса В35 (W6, F150).

Стены лестнично-лифтовых узлов толщиной 200 мм.

Арматура железобетонных конструкций - прокат арматурный свариваемый периодического профиля класса А500С и сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. класса АI(A240).

Надземная часть

Стены лестнично-лифтовых узлов - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Несущие участки стен и пилоны (относительная отметка «-0,150») - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Несущие участки стен и пилоны (относительные отметки \geq «3,500») - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм. С относительной отметки «3,500» и выше по периметру плиты перекрытия предусмотрены балки усиления сечением 200 (250)x300(h в составе плиты перекрытия) мм. Перекрытие на отметке «-0,150» («-0,650») толщиной 200 мм и утепляется плитами экструдированного пенополистирола, толщиной 90 мм.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм. Над лифтовыми шахтами – 200 мм. По периметру плиты покрытия предусмотрены балки усиления сечением 200x800(h в составе плиты покрытия) мм. Утепление покрытия – плиты экструдированного пенополистирола, толщиной 150 мм. Проектные уклоны (50-150 мм) плоскости кровли выполняются из керамзитобетона марки D600 ($\lambda= 0,31$ Вт/м*°C). Гидроизоляционный ковер – двухслойный, из рулонного материала типа «Техноэласт» (ЭКП+ЭПП) на битумной мастике.

Покрытие («-0,6500») эксплуатируемое - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Утепление покрытия – плиты экструдированного пенополистирола, толщиной 150 мм. Проектные уклоны (50-280 мм) плоскости кровли выполняются из керамзитобетона марки D700 ($\lambda= 0,32$ Вт/м*°C). Гидроизоляционный ковер – двухслойный, из рулонного материала типа «Техноэласт» (ЭКП+ЭПП) на битумной мастике или аналог. Гидроизоляционный ковер защищается щебеночным покрытием (100 мм, способ укладки – расклиновка) с последующей укладкой («сухим» способом на цементно-песчаную смесь) треугольной плитки (60 мм). Локально, участки эксплуатируемого покрытия, благоустраивают путем высадки газона и укладкой специализированного покрытия на синтетической каучуковой основе.

Лестничные марши – типовые железобетонные изделия. При невозможности использования типовых изделий – монолитные железобетонные, строительного исполнения.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные, толщиной 170 мм.

Наружные стены слоистой конструкции, предусмотрены двух основных типов:

- несущие (в местах пилонов и участков ж/б стен): железобетонная стена или пилон толщиной 200 мм; утеплитель минераловатный ($\lambda=0,045$ Вт/м*°C); наружный слой - согласно возможности отделки фасадов;

- самонесущие (типовой вариант): кладка (200 мм) из газобетонных блоков D600 ($\lambda= 0,25$ Вт/м*°C); на цементно-песчаном растворе; утеплитель минераловатный ($\lambda=0,045$

Вн^тС); наружный слой - согласно ведомости отделки фасадов.

Внутренние стены и перегородки – в зависимости от требований к назначению помещений.

Материал бетонных конструкций - бетон класса В25 (W4, F100). Арматура железобетонных конструкций - прокат арматурный свариваемый периодического профиля класса А500С и сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. класса АI(A240).

Принятые в разделе проектные решения и мероприятия позволяют утверждать, что проектируемое здание соответствует нормативным требованиям в части снижения шума и вибраций, гидроизоляции и пароизоляции помещений, соблюдения санитарно-гигиенических условий, пожарной безопасности, а также энергетической эффективности.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В ходе проведения экспертизы:

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

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

Система электроснабжения

Электроснабжение проектируемого объекта капитального строительства планируется осуществлять от проектируемой ТП (10/0,4 кВ, самостоятельный проект) по кабельным линиям (Таблица 1*) расчетных длин и сечений в земле, до ВРУ потребителя, с максимальной мощностью присоединяемых устройств 1013,7 кВт. Проектом предполагается устройство двух ВРУ для обеспечения электроснабжения жилой части и одного ВРУ для нужд помещений общественного назначения и паркинга.

*Таблица 1

ВРУ проектируемого объекта капитального строительства	Источник электроснабжения	Количество кабелей, их марка и сечение	Длина кабельной трассы, м
ВРУ-2.2/1	ТП-1	2хАВБбШв-1 4х240	270 в земле
ВРУ-2.2/2	ТП-1	2хАВБбШв-1 4х240	270 в земле
ВРУ-2.3/1	ТП-1	2хАВБбШв-1 4х240	315 в земле
ВРУ-2.3/2	ТП-1	2хАВБбШв-1 4х240	315 в земле
ВРУ-2.4/1	ТП-1	АВБбШв-1 4х240	310 в земле
ВРУ-2.4/2	ТП-1	АВБбШв-1 4х240	310 в земле

Устройство ТП, а также ее подключение, согласно ТУ, осуществляет ООО «Авигран» по отдельному проекту.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с СП 256.1325800.2016

(СП 31-110-2003), приведена к шинам ТП и составляет 778,9 кВт.

Категория надежности электроснабжения - II. Показатели и нормы качества электрической энергии согласно ГОСТ 32144-2013.

Светильники аварийного освещения (в том числе номерные знаки, указатели пожарных гидрантов и заградительные огни), охранно-пожарная сигнализация и оборудование противопожарных систем, а также лифтовое оборудование и приборы телеметрии системы диспетчеризации, относятся к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и запитываются через устройства АВР. Для особой группы I категории дополнительно предусматриваются агрегаты бесперебойного питания (приборы ИБП).

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2011.

Предусмотрено наружное освещение прилегающей территории (совместная сеть с корпусом № 1) и установка заградительных огней.

Приборы учета потребляемой электроэнергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности.

Тип системы заземления (TN-C-S) выполнен в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

На вводе потребителей предусмотрено устройство главной заземляющей шины.

Молниезащита обеспечивается согласно требованиям СО 153-34.21.122-2003 по III уровню надежности.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергетически эффективному использованию применяемого электрооборудования, а также поквартирному учету и учету по помещениям общественного назначения.

Система водоснабжения

Водоснабжение – согласно техническим условиям.

Разрешенные лимиты водоснабжения проектируемого жилого дома – 427,25 м³/сут (в рамках комплексной жилой застройки микрорайона № 6 «Петровское»). Качество воды – вода питьевая, согласно СанПиН 2.1.4.1074-01. Гарантированный напор в точке подключения не менее 20 м вод. ст. по Техническим условиям.

Принятое проектом значение гарантированного напора на вводе в проектируемые здания – 10,0 м вод. ст. Место врезки – существующая технологическая камера на существующей сети водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого объекта капитального строительства являются существующие городские кольцевые сети водоснабжения (ВЗУ № 6), с устройством внутриплощадочного участка водопроводной сети (выполняет оператор сети). На вводе в здание (2Д100 мм, трубы ВЧШГ) устанавливается водомерный узел со счетчиком расхода воды Ду50 мм и обводной линией с запорной электрифицированной арматурой.

Система внутреннего водопровода жилой части дома отдельная хозяйственно-питьевая (однозонная, тупиковая, с нижней разводкой) и противопожарная (с разделением на жилую часть и объем паркинга).

Требуемый напор воды на хозяйственно-питьевые нужды – 80,7 м вод. ст. обеспечивается насосной установкой повышения давления HYDRO MPC-E 3 CRE5-12 или аналог в составе трех (два рабочий, один резервный) насосных агрегатов с частотным регулированием и параметрами: $Q=5,3$ л/с; $H=60,7$ м вод. ст.

Требуемый напор воды на нужды внутреннего пожаротушения – 80,3 м вод. ст. обеспечивается насосной установкой HYDRO MX или аналог в составе двух (1 рабочий, 1 резервный) насосных агрегатов с параметрами: $Q=10,5$ л/с; $H=60,3$ м вод. ст.

Требуемый напор воды на нужды внутреннего пожаротушения паркинга – 30 м вод. ст. обеспечивается насосной установкой HYDRO MX или аналог в составе двух (1 рабочий, 1 резервный) насосных агрегатов с параметрами: $Q=10,4$ л/с; $H=20$ м вод. ст.

Горячее водоснабжение ($t=65$ °С) – от проектируемого ИТП здания с прокладкой циркуляционного трубопровода и устройством поэтажных распределительных коллекторов.

Магистральные трубопроводы и стояки в технологических шахтах запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводящие участки сети (от поэтажных коллекторов до индивидуальных шкафов потребителя) - из сшитого полиэтилена или аналоги. Магистральные трубопроводы и стояки в технологических шахтах изолируются от появления конденсата изоляцией «Термафлекс» (или аналоги) толщиной 9 мм на холодное водоснабжение и 13 мм на горячее водоснабжение. Подводки к санитарным приборам предполагается выполнять силами собственников жилья.

Предусмотрен поквартирный учет расхода холодной и горячей воды, а также учет по помещениям общественного назначения. Для снижения избыточного давления в квартирах, помещениях общественного назначения и помещениях общего пользования, устанавливаются регуляторы давления.

Расчетный расход воды – 5,3 л/с.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение – от существующих пожарных гидрантов. Расход воды – не менее 25 л/с.

Внутреннее пожаротушение - от пожарных кранов Ду50 мм, с расходом 2х2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение паркинга - от пожарных кранов Ду65 мм, с расходом 2х5,2 л/с.

Внутреннее пожаротушение (внеквартирные подсобные помещения (хозяйственные кладовые) жильцов) – от пожарных кранов Ду50 мм, с расходом 2х2,6 л/с.

Для снижения избыточного давления между пожарным клапаном и соединительной шланговой устанавливаются диафрагмы.

Внутриквартирное - отдельным краном для присоединения шланга оборудованного распылителем (на базе шкафа КПК-01/2, компания «Пульс»), для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Система внутреннего пожаротушения оборудуется двумя выводами (с устройством их на фасаде здания) с муфтовыми головками (ГМ-80) для подключения передвижной пожарной техники.

Система водоотведения

Водоотведение – согласно техническим условиям. Объем стоков лимитирован – 427,25 м³/сут (в рамках комплексной жилой застройки микрорайона № 6 «Петровское»). Присоединение безнапорное.

Бытовая канализация – самотечная, со сбросом стоков от выпусков здания Д110 мм (от помещений общественного назначения отдельными выпусками) из труб ВЧШГ в существующую сеть городской бытовой канализации.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из полипропиленовых раструбных труб для внутренней канализации (ТУ 4926-005-41989945-97).

Санитарные приборы в помещении кладовой для хранения уборочного инвентаря, расположенные ниже отметки выпусков бытовой канализации, оснащаются бытовыми фекальными насосными установками со сбросом стоков по напорной сети (с установкой обратного клапана) из труб типа PPRC PN 10 Ду30 мм в наружную сеть бытовой канализации через устройство гашения напора, во внутреннюю самотечную канализационную сеть здания.

Для удаления аварийных и дренажных технологических стоков (условно чистые стоки) из технических помещений подвала предусматриваются приямки для погружных насосных агрегатов (с резервированием насосного агрегата на складе) с отводом стоков по напорному участку канализации из стальных электросварных труб Ду50 мм, с установкой обратного клапана, во внутреннюю сеть водостока через устройство гашения напора.

Отведение поверхностных стоков – согласно Техническим условиям. Режим подключения безнапорный, с максимальной нагрузкой (расходом) - 54,03 л/с.

Водосток:

- с отводом дождевых стоков с покрытия здания через дождеприемные воронки с электропрогревом по внутренним сетям водостока Ду100 мм (трубы НПВХ) и далее в существующие наружные сети городской ливневой канализации.

Расчетный расход сети дождевых стоков с кровли здания и территории проектирования – 23,61 л/с.

Объемы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителя	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут
Жилые помещения	138,75	138,75
Помещения общественного назначения	2,15	2,15

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение – от городских тепловых сетей (котельная № 4) с максимальной расчетной тепловой нагрузкой 4,772 Гкал/час, в соответствии с техническими условиями. Точка подключения - проектируемая тепловая камера ТК-2.

Температурный график сети 105-70 °С. Теплоноситель – вода.

Проектируемые участки внутриплощадочных тепловых сетей и технологическая камера подключения, согласно ТУ выполняются ООО «Авигран» по отдельному проекту.

Ввод тепловых сетей предусматривается в ИТП (подвал) с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя (по каждой системе и общий), насосного оборудования, расширительных баков, теплообменников, запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

Присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС к тепловым сетям – независимое.

Параметры теплоносителя после ИТП:

- для систем отопления – 80-60 °С;
- для системы вентиляции – 95-70 °С;
- для системы горячего водоснабжения – 65 °С.

Расчётные расходы тепловой энергии:

Наименование потребителя	Расход тепла, Гкал/час			
	Отопление	Вентиляция /ВТЗ	ГВС	Общий
Жилой дом корпуса № 2 и № 3	1,154	-	0,202	1,356
Паркинг	-	0,068/0,087	-	0,155
Итого:				1,511*

*тепловые нагрузки уточняются рабочим проектом, с учетом максимального разрешенного ТУ значения

Отопление:

- жилая часть – вертикальной двухтрубной системой, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей, и поэтажной лучевой разводкой от коллекторов до приборов отопления. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы;

- помещения общественного назначения и помещения общего пользования – самостоятельными двухтрубными системами с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы;

- помещения автостоянки – воздушное (совместно с системой вентиляции).

Въездные ворота автостоянки оборудуются воздушно-тепловой завесой с водяным воздухоподогревателем.

Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов, установленных на подводках к отопительным приборам (либо встроенные в них).

Система отопления запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка и разводка сети по помещением общественного назначения – трубы из сшитого полиэтилена. Для гидравлической регулировки предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов типа ASV-PV (либо аналогичных) и запорных клапанов типа ASV-M (либо аналогичных). Для компенсации тепловых удлинений стояков используются сальфонные компенсаторы. Магистральные трубопроводы изолируются изделиями типа «Эвергофлекс».

Проектом предусмотрен поквартирный учет тепла и по помещениям общественного назначения.

Вентиляция

Воздухообмены помещений приняты из условий разбавления тепловыделений и вредностей (от технологического оборудования, людей, освещения, солнечной радиации), обеспечения кратностей воздухообмена и санитарно-гигиенических требований в зависимости от назначения помещений.

Системы приточно-вытяжной вентиляции выполняются отдельными для помещений различного назначения.

Жилые помещения – приточно-вытяжные системы с естественным побуждением. Вытяжка из жилых помещений осуществляется через каналы кухонь, ванных комнат и санузлов, по вентиляционным каналам-спутникам, через воздушный затвор длиной 2,0 м, присоединенным к сборным вентиляционным каналам, с последующим его удалением через вытяжные шахты. На последних двух этажах устанавливаются бытовые вентиляторы, вытяжка по индивидуальным каналам. Приток – естественный, через открывающиеся фрамуги оконных блоков, а также путем свободной инфильтрации воздуха из соседних помещений.

Помещения общественного назначения - приточно-вытяжные системы с естественным и механическим побуждением. Вытяжка – крышным вентилятором. Приток естественный, путем свободной инфильтрации воздуха из соседних помещений.

Помещения ИТП и насосной станции – приточно-вытяжной системой с естественным и механическим побуждением. Вытяжка – канальными вентиляторами. Приток естественный, путем свободной инфильтрации воздуха из соседних помещений.

Технические помещения – естественная. Приток путем свободной инфильтрации воздуха из соседних помещений, вытяжка через переточную жалюзийную решетку (расчетного сечения) в ограждающих конструкциях.

Помещения автостоянки - приточно-вытяжные системы с механическим побуждением. Приток – направленно, вдоль проездов (забор воздуха осуществляется через форкамеру). Вытяжка - из верхней и нижней зон автостоянки в равных объемах (на кровлю здания). Проектом предусматривается установка сигнализаторов для контроля концентрации СО в помещениях автостоянки и сигнализации о превышении ПДК окиси углерода в воздухе.

Вентиляция подвала – естественная, проветриванием.

Кондиционирование

Проектные решения не предусматривают установку систем центрального кондиционирования. Предусматривается монтаж декоративных корзин для установки (собственниками жилья) наружных блоков индивидуальных систем кондиционирования.

Противодымная защита при пожаре

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара, предусматриваются системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции, в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ и СП 7.13130.2013.

Сети связи

Наружные сети

Телефонизация и обеспечение комплексными услугами связи – согласно техническим условиям, от кроссового оборудования распределительного узла связи, с устройством волоконно-оптической линии связи до кроссового оборудования в проектируемом жилом доме, выполняются оператором связи.

Проектной документацией предусмотрено оснащение объекта проектирования системами: телефонной связи общего пользования; эфирного радиовещания; коллективного приема сигналов телевидения; управления удаленным доступом; диспетчеризации и автоматизации инженерно-технического оборудования. Согласно техническому регламенту и требованиям пожарной безопасности здание оборудуется:

- автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) адресно-аналогового типа на базе оборудования ЗАО НВП «Болид» или аналогс оснащением технических помещений и помещений общего пользования дымовыми и ручными пожарными извещателями. Жилые помещения квартир и кухни оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями, коридоры квартир – тепловыми пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на проектируемый пульт контроля и управления СЦОСМ (помещение 43, корпус 2) и далее на пульт центральной районной диспетчерской (корпус № 1, помещение № 57), с установкой устройства оконечного объектового системы передачи извещений по сетям GSM;

- системой оповещения и управления эвакуацией с оснащением: жилой части здания звуковыми оповещателями, световыми мигающими оповещателями (первый этаж), световыми оповещателями указывающими направление движения (первый этаж), световыми табло «Выход» (первый этаж); паркинг - речевыми оповещателями, световыми мигающими оповещателями и световыми табло «Выход»;

- системой управления инженерными системами при пожаре.

Технологические решения

Помещения общественного назначения, 1-й этаж

На первом этаже проектируемого здания проектом предусмотрены помещения общественного назначения, с технологией «Офисы».

Количество рабочих мест рассчитано исходя из условия, 6,0 м² на одного офисного сотрудника. Общая площадь офисных помещений составляет 891,16 м². Помещения делится на 14 независимых объемов с собственными санитарными узлами и независимыми входами.

Внутреннюю отделку и оснащение помещений мебелью, согласно задания на проектирование и принятым проектным решением, планируется осуществлять будущими собственниками и/или арендаторами.

Режим работы устанавливается собственниками и/или арендаторами помещений с учетом регламентирующих требований трудового законодательства.

Паркинг (подземная автостоянка)

В объеме подземной части здания проектом приняты решения по организации автостоянки для легкового автотранспорта жильцов проектируемого объекта капитального строительства, с размещением 40 парковочных мест.

Подземная автостоянка, одноуровневая, отапливаемая, манежного хранения. Размещению в автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе. Тип автомобилей легковой, классы – большой, средний, малый.

Въезд-выезд через проем с воротами. Режим парковки (и выезда) – самостоятельный (водителем), через автоматические ворота с дистанционным управлением, посредством индивидуальных брелоков (или иным средством дистанционного управления). Места парковки автомобилей обозначаются соответствующей разметкой и нанесением

порядковых номеров на полу автостоянки.

Число дней работы в году 365, режим работы – круглосуточный, без выходных. Общий разбор автомобилей в наиболее напряженные сутки в % от общего количества мест в стоянке – 80. Уборка – специализированной организацией по договору.

Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан на весь период строительства жилого дома и содержит: методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения здания; 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; мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума; потребность в строительных машинах и механизмах; потребности в средствах транспорта; мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности объекта капитального строительства на период строительства; обоснование продолжительности строительства и его отдельных этапов (два этапа); календарный план строительства; стройгенплан. Продолжительность строительства – 24 месяца, включая один месяц подготовительного периода.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Содержание текстовой и графической части раздела № 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует «Положению о составе проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В настоящее время по данным ФГБУ «Центральное УГМС» уровень содержания загрязняющих веществ в воздухе в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей. Размещение жилой застройки возможно.

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период строительства является строительная техника, сварка, разработка грунта. На период эксплуатации жилого дома – гостевые автостоянки, вывоз мусора.

В период строительства жилого дома к. 2-3 в соответствии с разделом ПМООС в атмосферный воздух будут выделяться 8 наименований загрязняющих веществ и 1 группа шумов. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 3,6863 г за период, интенсивность выброса 0,2368 г/с. По результатам расчетов рассеивания на период строительства установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории окружающей жилой застройки не будут превышать 1 ПДК (ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»). Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является кратковременным и допустимым с учетом неодновременного режима работы. Данное воздействие носит локальный характер, после окончания строительных работ источники выбросов ликвидируются.

В период эксплуатации жилых домов неорганизованными источниками (открытые автостоянки, вывоз мусора) и организованными источниками (шахты вытяжной вентиляции подземной автостоянки, въезд в подземный паркинг, проезд к паркингу) в атмосферный воздух будут выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ и 1 группа суммации. По данным проекта валовый выброс составит 0,0865 т/г, интенсивность выброса 0,0435 г/с. По результатам расчета установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на участке жилой застройки с учетом фона не превышают ПДК (ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»). Влияние проектируемого объекта на загрязнение воздуха является допустимым.

Полученные в расчетной точке у фасада жилого дома над въездом в паркинг результаты также не превышают ПДК, что позволяет размещение въезда-выезда в подземный паркинг объекта в запроектированном месте жилого комплекса (примечаниям п.4 таблицы 7.1.1. «Разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Качество атмосферного воздуха на проектируемом участке на существующее и проектируемое положение соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Мероприятия по охране водных ресурсов.

К западу от участка расположено озеро Долгое, далее протекает река Москва. Участок строительства к. 2-3 частично расположен в границах водоохранных зон и прибрежно-защитных полос поверхностных водных объектов, определяемых в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ (водоохранная зона озера Долгое 50м, реки Москвы – 200м.), а так же частично в пределах береговой полосы озера Долгое.

Проектной документацией предусмотрено выполнение требований по соблюдению специального режима использования территорий водоохранных зон и прибрежных защитных полос в соответствии со ст. 6 и ст. 65 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

В ходе экспертизы обращено внимание заказчика на необходимость получения согласования на ведение хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы Федерального агентства по рыболовству.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства водоснабжение для хозяйственно-питьевых и производственных нужд осуществляется привозной водой. Хозяйственно-бытовая канализация проектом не предусмотрена. На стройплощадке предусматривается установка биотуалетов, стоки от которых будут периодически вывозиться и утилизироваться силами специализированной организации. На выезде со стройплощадки оборудуется пост мойки колес автотранспорта с очистной установкой и системой оборотного водоснабжения. До начала проведения строительных работ подрядчик должен заключить договор со специализированной организацией о сдаче хозяйственно-бытовых стоков от объекта строительства.

В период эксплуатации источником водоснабжения жилого дома предполагается городская водопроводная сеть (технические условия МП «Водоканал» №1458 от 09.06.2014, письмо о продлении №2017 от 04.08.2016 г.). Сточные воды от жилого дома сбрасываются в проектируемую наружную сеть канализации и далее в соответствии с техническими условиями МП «Водоканал» №1458 от 09.06.2014, письмо о продлении

№2017 от 04.08.2016 г. в существующую сеть бытовой канализации. Специфические загрязнители в стоках от проектируемого объекта отсутствуют.

Среднее содержание загрязняющих веществ в ливневом стоке с проектируемой территории не превышает показателей загрязненности ливневого стока с сельских территорий. Поверхностный сток с территории проектируемой группы жилых домов мкр. 6 в соответствии с ТУ Управления ЖКХ и развития городской инфраструктуры г. Лыткарино №587 от 05.06.2014 г., письмо о продлении №602 от 05.08.2016 г. будет поступать в проектируемые сети дождевой канализации, далее в существующие сети ливневой канализации с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях. Проектирование, согласование в экспертных органах и строительство очистных сооружений в данный проект не входит, выполняется ООО «Авигран» в рамках реализации утвержденного проекта планировки мкр. 6 отдельным проектом (письмо ООО «Авигран» №72 от 03.10.2017 г.)

В период строительства и эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды будет в пределах нормативного. На период проведения строительных работ по возведению здания и на период эксплуатации предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

Мероприятия по обращению с опасными отходами.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления I-V класса опасности. Класс опасности образующихся отходов определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов».

В период строительства будут образовываться отходы 3-5 класса от стройплощадки и ТБО от бытового городка в количестве 156,4т, строительные отходы ориентировочным количеством 17305,52т, отходы грунта ориентировочным количеством 6571,8 куб.м. за период (принимаются в соответствии с разделом ПМОС). Отходы временно хранятся на территории стройплощадки в специально оборудованных местах до передачи на утилизацию/ повторное использование специализированным организациям. Рекомендовано вторичное использование излишков грунта по договору со специализированной организацией ООО «ВАРТ».

В период эксплуатации жилого дома со встроенными нежилыми помещениями ориентировочный годовой объем образования отходов 4-5 классов опасности составит 292,44 т/год. Использование в проекте люминесцентных ламп не предусмотрено, отходы I класса отсутствуют.

Проектными решениями для образующихся отходов определены места, порядок сбора, временного хранения и утилизации согласно СанПиН 2.1.7.1322-03. Для сбора и временного хранения образующихся отходов потребления предусмотрено оборудование контейнерной площадки в западной части участка. Расположение площадки и оборудование ее контейнерами для сбора и временного хранения отходов потребления не противоречит требованиям СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10. Вывоз отходов потребления предусмотрен специализированным автотранспортом на договорной основе. Эксплуатация рассматриваемого объекта, связанная с обращением с отходами при выполнении санитарно-эпидемиологических требований не будет являться фактором, ухудшающим условия проживания населения.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира.

Виды растений и животных, занесенные в красную Книгу в пределах проектируемой территории отсутствуют. Территория проектируемого строительства в соответствии с ППЗУ и материалами инженерно-экологических изысканий расположена за пределами особо охраняемых природных территорий.

В соответствии с дендропланом и перечетной ведомостью, выполненным для участков строительства корпусов 1, 2 и 3, разработчик ООО «ЭкоПоле» в зону ведения работ по строительству жилых домов попадает 202 дерева и 1071 кустарник. Преобладают деревья и кустарники лиственных пород: тополь дрожащий, клен ясенелистный, дуб черешчатый, вяз гладкий, липа мелколистная, самосев и поросль произрастающих пород.

В процессе строительства 119 деревьев и 1071 кустарник подлежат вырубке, в основном они порослевого происхождения.

В ходе экспертизы обращено внимание заказчика на необходимость до начала ведения строительных работ согласовать вырубку зеленых насаждений с администрацией г.п. Лыткарино в установленном порядке.

На территории строительства корпуса 2-3 осуществляется благоустройство и озеленение, производится устройство газона на площади 2774 кв.м., цветников, высадка деревьев и кустарников (деревья лиственных и хвойных пород – 23 шт., кустарники – 40 шт.).

На экспертизу представлены материалы инженерно-экологических изысканий ООО «ЭкоПоле», содержащие результаты оценки санитарно-эпидемиологического состояния почв и грунтов на участке строительства по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиационным показателям, информация о категории загрязнения почв и грунтов, даны рекомендации по их дальнейшему использованию в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03.

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства.

В разделе приведены мероприятия, направленные на снижение уровня негативного воздействия объекта на почвенный покров, растительный и животный мир, как на участке проектируемого строительства, так и на прилегающих территориях.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Объект (жилая застройка) по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) не классифицируется, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Ситуационный план с размещением проектируемого объекта капитального строительства в границах земельного участка представлен. Строительство жилого дома корпус 2,3 предусмотрено в соответствии с утвержденным проектом планировки и проектом межевания территории по адресу: Московская область, Лыткарино, мкр. 6 (Распоряжение Министерства строительного комплекса Московской области № П54/2692 от 23.08.2016 г.). В соответствии с проектом планировки, ГПЗУ №RU50335000-MSK001374, представленным ситуационным планом жилой дом к. 2-3 расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных и коммунальных объектов.

К востоку от участка расположена территория водозаборного узла. Участок расположен за пределами 1 пояса зоны санитарной охраны ВЗУ, в границах 2 пояса зоны

санитарной охраны ВЗУ. В проекте предусмотрены мероприятия по соблюдению режима ЭСО в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Участок проектируемого строительства жилого дома в соответствии с ГПЗУ расположен в пределах приаэродромной территории аэропорта Жуковский, в зоне шумового дискомфорта. В рамках инженерно-экологических изысканий были проведены натурные замеры уровня авиационного шума на участке строительства жилого дома к. 2,3 (протокол ООО «ЭкоПоле» №107/4 от 18.08.2017 г.) В результате проведенных замеров установлено, что уровень авиационного шума на участке соответствует требованиям ГОСТ 22283-2014 «Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения».

В результате проведенных акустических расчетов определено, что уровень шума в жилых помещениях и на придомовой территории, создаваемый внутренним инженерным оборудованием проектируемого жилого дома, проездом автомобилей по территории, автомобильными дорогами не будет превышать нормативные требования (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»). Для достижения нормативного уровня шума в квартирах проектируемого жилого дома предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия: для ИТП предусмотрено применение системы виброизоляции насосного оборудования и трубопроводов, для систем принудительной вентиляции – установка глушителей шума. В квартирах, расположенных смежно с лифтовыми шахтами, жилые комнаты отделены от лифтовой шахты вспомогательными помещениями, что не противоречит 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10. ИТП и вентиляционное оборудование (в вент. камерах) расположены в подземном этаже, и отделены от жилых этажей нежилым этажом.

На период строительства предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий, позволяющий обеспечить безопасный уровень шума в помещениях ближайших жилых зданий, территории, прилегающей к жилым домам, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96; СанПиН 2.1.2.2645-10. Производство строительных работ в ночное время (с 23.00 до 7.00) не предусмотрено.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить безопасные условия проживания с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10. Объемно-планировочные решения жилого дома в целом отвечают требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». В подвале жилого дома расположена подземная автостоянка, отделенная от жилых квартир нежилым первым этажом, в котором размещаются помещения свободного назначения. Проектируемый жилой дом оснащены всем необходимым инженерным оборудованием и системами отопления и вентиляции, обеспечивающим эксплуатацию здания в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10. Все нормируемые помещения запроектированы с естественным освещением.

Представлены расчеты инсоляции и естественного освещения помещений корпуса 2-Э, исполнитель ООО «Бюро архитектурных и дизайнерских решений «ПЯТЬ». Расчет выполнен с помощью сертифицированной программы Ситис Солярис 5.31.13521.

Согласно представленным расчетам и выводам значения коэффициента естественного освещения в нормируемых помещениях соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Ориентация окон помещений жилого назначения обеспечивает выполнение режима инсоляции во всех квартирах и помещениях проектируемого объекта. Продолжительность инсоляции в помещениях проектируемого жилого дома и на придомовой территории является достаточной для центральной зоны в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, с учетом изменений №1.

Организация стройплощадки, набор и площади временных зданий и сооружений для санитарно-бытового обеспечения рабочих приняты в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В подземном этаже размещаются: автостоянка, кладовые жильцов, помещения необходимые для жизнедеятельности объекта: электрощитовая, водомерный узел, ИТП и т.д. На 1-ом этаже расположены: главные входы в жилую часть, включающие в себя холл, размещенный с зоной почтовых ящиков, колясочную и встроенные общественного назначения с отдельными выходами.

Жилые дома относятся к: классу функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

В первом этаже размещаются общественные помещения класса:

Офисные – Ф4.3;

Закрытая подземная автостоянка –Ф5.2;

Кладовые жильцов-Ф5.2;

Технические помещения- Ф5.1.

Высота по СП 1.3130.2009 не выше 54,0м.

Кровли плоские, не эксплуатируемые.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ФЗ № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями предусмотрены в соответствии с их степенью огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности согласно требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от границ застройки до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) составляет не менее 50м.

Противопожарные расстояния от здания до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляют не менее 10м.

Минимальные расстояния от здания жилого корпуса №2,3 (I степени огнестойкости, класса пожарной опасности С0) соответствуют требованиям, а именно:

- до общественного здания (II степени огнестойкости, класса С0) - не менее 6м;

- на востоке до производственного здания категории «В» (Ф5.1 III степени огнестойкости, класса С0) – не менее 10м.

Противопожарные расстояния от открытых площадок для стоянки (хранения) легковых автомобилей до стен жилых зданий приняты при числе машин 10 и менее - не менее 10 метров, при числе машин 11-50 не менее 15 м.

Расстояния по горизонтали (в свету) от фундамента проектируемого здания до ближайших подземных инженерных сетей приняты в соответствии с требованиями в таблице 9, п. 6.1.30 СП 4.13130.2013.

Система наружного противопожарного водоснабжения, а также проезды и подъезды для пожарной техники предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2009.

Подъезд пожарной техники к комплексу предусмотрен с двух продольных сторон.

Ширина одного из проездов составляет 6,0 метра, учитывая высоту здания 53,33 м. Второй продольный проезд имеет локальное заужение до 5 метров в соответствии с СТУ.

Расстояние от внутреннего края одного из двух проездов проезда до стены здания принято 8-10-метров. Внутренний край второго проезда расположен не далее 10 метров от стены здания в соответствии с СТУ.

Расход воды на наружное пожаротушение принят для здания, в соответствии с СТУ, не менее 25 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух пожарных гидрантов, установленных на расстоянии не более 200 метров от стен здания на кольцевой водопроводной сети.

Пожарные гидранты располагаются вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий и сооружений, а также на проезжей части.

Территория объекта имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, освещения эвакуационных выходов, и мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здание.

У гидрантов и водосмывов (водоисточников), а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них четко наносятся цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Объемно-планировочные и конструктивные решения здания, класс функциональной пожарной опасности, требования к огнестойкости и классу пожарной опасности строительных конструкций разработаны в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ СП 2.13130; СП 4.13130.2013.

Требования ограждающим конструкциям и типам противопожарных преград установлены с учётом класса функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности. Предел огнестойкости противопожарных преград и заполнения проёмов в противопожарных преградах принят по табл. 23, 24 приложения Федерального закона № 123-ФЗ в зависимости от типа противопожарной конструкции.

Здание корпуса 2,3 принято с делением на пожарные отсеки (далее ПО):

ПО №1 одноэтажная подземная автостоянка площадью в пределах этажа I степени огнестойкости,

класса конструктивной пожарной опасности С0, площадью в пределах этажа не более 2000 м²;

ПО №2- секция 2 - I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 75 м и площадью в пределах этажа не более 2500 м²;

ПО №3- секция 3 - I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 75 м и площадью в пределах этажа не более 2500 м².

Пределы огнестойкости строительных конструкций установлены в соответствии с степенью огнестойкости здания и табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, что соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности и табл. 22 Федерального закона № 123-ФЗ.

Конструктивное исполнение строительных элементов здания не приводит к скрытому распространению горения.

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

Пределы огнестойкости по признаку R конструкций, являющейся опорой для других конструкций предусмотрены не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Огнезащита железобетонных конструкций обеспечивается их толщиной, сечением и величиной защитного слоя до арматуры в соответствии с пределом огнестойкости конструкций. Фактические пределы огнестойкости конструкций определяются в соответствии с СТО 36554501-006-2006.

Лестничные марши применяются железобетонные, обеспечивающие предел огнестойкости R60 класса К0.

Минимальные пределы огнестойкости монолитных конструкций с учетом нагрузок, приходящихся на них, обеспеченные за счет конструктивных мероприятий (соблюдения необходимых защитных слоев бетона конструкций) составляют:

Для обеспечения требуемых величин огнестойкости в проекте приняты значения толщины защитного слоя (от грани поверхности до центра арматуры) в железобетонных конструкциях (не менее) для:

- несущих стен – не менее 30 мм;
- пилонов – не менее 30 мм;
- перекрытий над подземным этажом – не менее 30 мм.

Предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется. Класс пожарной опасности других межкомнатных перегородок соответствуют К0. Ограждающие конструкции коммуникационных шахт (в пределах одного пожарного отсека), каналов, ниш, электрощитовых предусматриваются с пределом огнестойкости EI 45.

Для наружных стен, имеющих оконные проемы, за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 60.

Стены лестничной клетки предусмотрены без возвышения над кровлей. При этом покрытие над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости не менее REI120.

Производственные, технические и складские помещения (класса функциональной пожарной опасности Ф5), категорий В1-В3, отделяются между собой, от других помещений и от примыкающих коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI45).

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и противодымной вентиляции предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI45.

На подземном этаже ПО №2 и ПО №3, согласно СТУ, предусмотрено устройство хозяйственных кладовых для жильцов.

При этом, согласно п. СТУ, предусмотрено:

- внеквартирные индивидуальные хозяйственные кладовые (места хранения) в подземном этаже здания отделяются друг от друга и от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа;
- кладовые (места для хранения) объединены в отдельные блоки площадью не более 200м²;
- блок кладовых выделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа;
- кладовые (места для хранения) в блоке отделены преградами без предела огнестойкости с возведением не до перекрытия;
- ширина коридоров в блоке кладовых подземном этаже предусмотрена не менее 1 м;
- между кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых предусмотрено устройство эвакуационных проходов шириной не менее 0,9 м и высотой не менее 2 м;
- предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,8 м каждый из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15 (с одновременным пребыванием более 15 человек).

Аварийные выходы при количестве мест хранения в блоке кладовых не более 15 не предусматривать.

- хранение в кладовых вещей, оборудования, овощей и т.п. При этом не допускается хранение в хозяйственных кладовых взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек).

Помещение насосной станции пожаротушения предусмотрено на минус первом этаже и отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45.

Лифты для пожарных предусмотрены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Поэтажные лифтовые холлы лифтов для пожарных на всех надземных этажах, кроме первого этажа, запроектированы в качестве пожаробезопасных зон в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012.

Шахты общих лифтов для пожарных подразделений, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI120, а двери EI 60.

При установке лифтов для пожарных в группе с другими пассажирскими лифтами, лифтовой холл на основном посадочном этаже не выгораживается.

Шахтные двери, двери лифтовых холлов для пожарных предусматриваются с пределами огнестойкости:

- двери шахт не менее EI 60;

- двери лифтовых холлов при устройстве в лифтовых холлах пожаробезопасных зон для МГН – не менее EIS 60.

В лестничных клетках и лифтовых холлах допускается предусматривать остекленные двери, при этом - с армированным стеклом. Могут применяться другие виды противоударного остекления.

Автостоянка принята манежного хранения без механизации, без разделения мест хранения на боксы для личных автомобилей (вид топлива – бензин, дизельное топливо). В стоянке автомобилей закрытого типа хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе не предусмотрено.

Помещения для хранения легковых автомобилей относятся к категории пожарной опасности В2. Пожарный отсек автостоянки легковых автомобилей относится к категории пожарной опасности В.

Во встроенной автостоянке служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала (охрана), технического назначения (для инженерного оборудования), санитарных, отделяются от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа.

В целях ограничения распространения пожара над проемами автостоянки предусмотрен глухой из негорючих (НГ) материалов шириною не менее 1 м, перекрывающий ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м.

Сообщение между пожарным отсеком для хранения автомобилей и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности следует предусматривать через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части ворот автостоянки при въезде на каждом этаже предусматривается люк с самозакрывающейся заслонкой размером 20х20 см.

Покрытие полов автостоянки предусматривается стойким к воздействию нефтепродуктов, и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

Покрытие полов в автостоянке предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не менее РП1.

В полах подземных стоянок автомобилей предусмотрено устройство для отвода воды в случае тушения пожара – приемки с насосами с дальнейшим сбросом в сеть ливневой канализации.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвешеного оборудования превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля и предусмотрена не менее 2,0 м.

Декоративно-отделочные материалы, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации предусматриваются в соответствии с таблицей 28 ФЗ № 123-ФЗ.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара на объектах разработаны в соответствии с требованиями 123-ФЗ; СП 1.13130.2009, СП 2.13130.2012.

Общая площадь квартир на этаже секций составляет не более 500 м². С наземных этажей предусмотрено по одному эвакуационному выходу в лестничные клетки.

Для эвакуации людей с этажей предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2.

Ширина маршей принята не менее 1,05 м.

Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно через тамбур.

Для незадымляемой эвакуационной лестничной клетки типа Н2 без естественного освещения предусмотрено, согласно СТУ, устройство постоянного искусственного и эвакуационного освещения и фотолюминисцентной эвакуационной системы, запитанной по I-й категории электроснабжения; двери лестничной клетки предусмотрены противопожарные 1 типа; выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в вестибюль (холл) допускается предусматривать через противопожарные двери 1-го типа без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре или непосредственно наружу.

Внутренние стены лестничной клетки типа Н2 не имеют проемов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты.

Двери, отделяющие лестничную клетку от коридоров, выполнены 1-го типа (EI60) с устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Ширина дверей, выходящих наружу и в вестибюль предусмотрена не менее ширины марша лестничных клеток.

Ширина лестничных площадок, предусмотрена не менее ширины марша (не менее 1,05 м)

Фактическая ширина дверей (в свету) из квартир в общие коридоры, а также из коридоров в лестничные клетки с учетом возможно пребывания МГН и требований СП 9.13330.2012, составляет не менее 0,9 м.

Марши лестницы, ведущие на жилые этажи здания: ширина - 1,05, уклон - 1:1,75.

Марши лестниц, ведущие в подземный этаж: ширина - 0,90, уклон - 1:1,25.

В жилых секциях (при площади квартир на этаже не более 500 м² и одном эвакуационном выходе с этажа) с квартирами, расположенными на высоте более 15 м, без устройства аварийных выходов согласно СТУ, предусмотрены следующие мероприятия:

- внеквартирный коридор выделен перегородками с пределом огнестойкости EI 60;
- отделка внеквартирных коридоров предусмотрена из материалов КМ0;
- предусмотрено устройство лифтов для пожарных подразделений;
- в лифтовых холлах со 2-го этажа по 17-й этаж предусмотрены зоны безопасности. На первом этаже предусмотрена зона безопасности: часть лифтового холла и коридора, до выхода наружу (либо выделен лифтовой холл);
- предусмотрена для эвакуации незадымляемая лестничная клетка типа Н2;
- в лифтовом холле предусмотрена установка дверей с пределом огнестойкости EI 60 за исключением первого этажа;
- на первом этаже при выходе из лестничной клетки Н2 в вестибюль предусмотрена установка тамбур-шлюза с двумя дверями с пределом огнестойкости EI 30.

Ширина коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,5 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных квартир до выхода в эвакуационную незадымляемую лестничную клетку, учитывая наличие дымоудаления из коридора, не превышает 25 м.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов предусмотрена не менее 1,0 м, учитывая количество эвакуирующихся не более 50 человек.

Из подземного этажа эвакуация предусмотрена наружу непосредственно не менее, чем через два выхода.

Общественные помещения, встроенные в здание жилого многоквартирного дома, имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Для помещений общественного назначения, размещаемых в первом и подземных этажах жилого дома при общей площади не более 300 м² и числе работающих не более 15 чел. предусмотрено по одному эвакуационному выходу.

Для эвакуации людей из пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены выходы наружу непосредственно.

Ширина эвакуационных выходов из пожарного отсека автостоянки с учетом эвакуации из кладовых предусмотрена не менее 1,2 м.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено в соответствии с расчетом пожарного риска.

Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения (МГН).

Мероприятия, по эвакуации и спасению МГН предусмотрены в соответствии с СП 59.13130.2012.

Для эвакуации групп людей с ограниченными возможностями передвижения (М1-М4) предусмотрены безопасные зоны в лифтовых холлах для пожарных, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Эвакуация МГН с первого этажей предусмотрена наружу непосредственно.

Ширина пути движения (в коридорах) принята не менее 1,5 м (5.2.1 СП 59.13330.2012). Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и выходами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей должны иметь тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей предусматривается не менее 2,3 при ширине не менее 1,50 м.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых маломобильными группами населения, предусмотрена не менее, м:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел. не менее 0,9 м;
- коридоров, используемых для эвакуации 1,5 м;
- проходов внутри помещений 1,2.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку должна быть не менее 0,9 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, предусматривается не более 5 %. Поперечный уклон пути движения предусматривается в пределах 1–2 %.

Максимальная высота одного подъема (марша) пандуса не превышает 0,8 м при уклоне не более 8 %.

При перепаде высот пола на путях движения 0,2 м и менее допускается увеличение уклона пандуса до 10 %. Ширина пандуса при исключительно одностороннем движении предусматривается не менее 1,0 м.

Площадь зоны безопасности предусмотрена на всех инвалидов, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии возможности его маневрирования, м² /чел.) - инвалид в кресле-коляске - 2,40 (наибольшая площадь).

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

В местах пребывания МГН (С/У для МГН, места пребывания МГН) предусмотрена установка:

- синхронного светозвукового оповещения (входит в раздел СОУЭ)
- обратной связи зон безопасности с диспетчерским постом (переговорное устройство на базе АТС или устройства оперативной, или селекторной связи);
- световых оповещателей, эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающие направление движения.

Пожарно-технические характеристики материалов покрытий пола кабин лифтов для пожарных имеют не ниже следующих: ГЗ, РП2, ДЗ, Т2.

Пожарно-технические характеристики материалов покрытий лифтовых холлов (имеют не ниже следующих):

- покрытий пола - КМ1;
- материалов отделки (облицовки) поверхностей стен и потолков - КМ0.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены незадымляемыми. При пожаре в них создается избыточное давление 20 Па.

В пожаробезопасных зонах предусмотрена обратная связь с пожарным постом.

В ПСН, встроенных в первые этажи жилых секций, эвакуация МГН предусмотрена наружу непосредственно без перепада высот и без организации пандусов.

Проектные решения мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 25772.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению возможности безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

- подъезды для пожарной техники;

- наружное противопожарное водоснабжение;
- лифт для перевозки пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 52382-2010 (ЕН 81-72:2003) «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»;
- выходы на кровлю, в здании в соответствии с СТУ и СП4.13130.2013, из лестничной клетки через противопожарные люки 2-го типа размером 0,8-0,6 м по стальной закреплённой стремянке.
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм;
- высота ограждений кровли опасных составляет не менее 1,2 м. Ограждения выполняются непрерывными и рассчитываются на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м;
- время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова не превышает 10 мин;
- Обоснование проектных решений, направленных на деятельность пожарных подразделений при пожаре, в том числе по определению проездов и подъездов для пожарной техники предусмотрено в соответствии с СТУ обосновано Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие системы противопожарной защиты:

- установка автоматической адресно-аналоговой пожарной сигнализации системы «Болид» в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 5.13130.2009;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2-го типа в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009;
- внутренний противопожарный водопровод с расход воды $Q_{пк}=2 \times 2,6$ л/с в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 10.13130.2009;
- система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрена из общих коридоров и холлов здания с незадымляемыми лестничными клетками, а также из помещений для хранения автомобилей в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013;
- подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается в шахты лифтов для пожарных, в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) для МГН, в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) в подземных этажах при входе в лифты, а также в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013.

При проектировании здания в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», Специальными техническими условиями на объект капитального строительства, разработанными и согласованными, в соответствии с требованиями законодательства, и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Технического регламента (ч. 1, ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ, ч. 6, ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ).

В рамках расчета учитывалось:

- Отсутствие автоматического пожаротушения в автостоянке;
- Превышение расстояние более 25 м (фактически 33 м) от помещения до выхода наружу на первом этаже в жилых секциях;
- Превышение расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположении места хранения автомобиля в тупиковой части принято более 20 м.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Разделом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения (МГН):

- условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здания, эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку проектирования транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами;
- разработанная система средств информационной поддержки обеспечивает на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации жилых частей зданий, встроенных общественных учреждений и предприятий (в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011 и ГОСТ Р 52875-2007);
- ширина пешеходного пути движения инвалидов на креслах-колясках 1,2 м, при этом устраиваются, не более чем через каждые 25 м, горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0x1,8 м для обеспечения возможности разъезда инвалидов на креслах-колясках;
- на придомовой территории предусмотрены пониженные бордюры (0,015 м), в местах примыкания тротуаров к проезжей части, уклон съездов – не превышает отношения 1:10;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 1 %;
- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;
- высота бордюров по краям пешеходных путей – 0,015 м;
- отметки пола входных групп и пола лифтовых холлов - в одном уровне;
- лифтовые кабины запроектированы с учетом перевозки инвалидов колясочников (М4), световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631-2008 и Технического регламента о безопасности лифтов;
- ширина коридоров и проходов, принята с учетом возможностей МГН;
- на открытых парковках (придомовая территория) предусмотрены машиноместа для МГН, обозначенные знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД РФ.

Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, 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 ВСН 58-88(р) срок службы здания – 50 лет.

Периодичность проведения текущего ремонта – 5 лет или по результатам регламентных осмотров.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В разделе представлены состав и объем работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.

Периодичность проведения капитального ремонта – 25 лет или по результатам обследования.

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

Проектом предусмотрены энергосберегающие мероприятия за счет конструктивных и планировочных решений, учета тепла, электроэнергии и воды, регулирования расхода теплоносителя, предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Также представлены: перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов; описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов; описание процессов регулирования отопления и вентиляции.

Согласно представленному энергетическому паспорту, расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление за отопительный период ниже нормируемого для жилого дома такого типа.

Класс энергосбережения – В+ (высокий).

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

В раздел «Пояснительная записка (включая исходно-разрешительную документацию):

Раздел дополнен идентификационными сведениями о проектируемом объекте капитального строительства.

В раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

Не вносились.

В раздел «Архитектурные решения»:

Указаны габариты машино-места в подземной автостоянке;

Разделом предусмотрено устройство кладовой для хранения уборочного инвентаря;

В раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Не вносились.

В раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Раздел дополнен техническими условиями и договором о присоединении к электрическим сетям;

Даны пояснения по устройству наружных сетей водоснабжения и водоотведения;

Уточнено планируемое количество жильцов и откорректированы значения в таблице баланса водоснабжения и водоотведения;

Откорректировано значение расхода тепла на приготовление горячей воды;

Раздел дополнен решениями по устройству сети телефонной связи общего пользования.

В раздел «Проект организации строительства»:

Не вносились.

В раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

В ходе проведения экспертизы был откорректирован раздел 8 ПМОС, в частности:

- откорректирован расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий;
- откорректированы акустические расчеты с учетом автодорог.

Представлено письмо ООО «Авигран» №72 от 03.10.2017 г. по очистным сооружениям.

Представлена справка по фоновым концентрациям загрязняющих веществ ФГБУ «Центральное УГМС».

Представлены данные о том, что применение люминесцентных и ртутных ламп проектом не предусмотрено.

Представлен расчет уровня инсоляции на придомовой территории. При расчете инсоляции и КЕО цвет фасада принят в соответствии с колористическим решением фасада из раздела АР.

В раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Состав и содержание раздела откорректирован в соответствии с требованиями п.41 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию».

В раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Не вносились.

В раздел «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства»:

Не вносились.

В раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»:

Не вносились.

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

Не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

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

4.2. 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 и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

4.3. Общие выводы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и паркингом (корпус 2,3), расположенный на земельном участке 50:53:0020101:915 по адресу: Московская область, г.о. Лыткарино, микрорайон № 6» соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты:

Эксперт в области инженерно-геологических изысканий
направление деятельности
«1.2. Инженерно-геологические изыскания»
Инженерно-геологические изыскания



Е.В. Белова
(ГС-Э-68-1-2184)

Эксперт в области инженерных изысканий
направление деятельности
«1.1. Инженерно-геодезические изыскания»
Инженерно-геодезические изыскания



В.В. Баранов
(МС-Э-27-1-7613)

Эксперт
направление деятельности
«2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства»
Раздел «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Проект организации строительства», «Технологические решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»



А.Ф. Козлов
(МС-Э-21-2-2839)

Эксперт в области электроснабжения
направление деятельности
«2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы
автоматизации»
Подраздел «Система электроснабжения», «Сети связи»



Д.Н. Сухарев
(МС-Э-43-2-6238)

Эксперт по направлению деятельности: водоснабжение,
водоотведение и канализация
направление деятельности
«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»
Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»



И.А. Попова
(МС-Э-26-2-3035)

Эксперт в области теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и
кондиционирования
направление деятельности
«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»
Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Тепловые сети»



Н.В. Самарцева
(МС-Э-11-2-7043)

Начальник отдела экологической экспертизы
направление деятельности
«1.4. Инженерно-экологические изыскания»



О.В. Железнова
(МС-Э-61-1-3943)

Инженерно-экологические изыскания
направление деятельности

(МС-Э-9-2-8198)

«2.4.1. Охрана окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
направление деятельности

(МС-Э-33-2-7839)

«2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Эксперт по пожарной безопасности
направление деятельности
«2.5. Пожарная безопасность»



О.А. Васильев
(МС-Э-18-2-7292)

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Прошнуровано, пронумеровано,
Скреплено печатью 48 листов
И.о. генерального директора
ООО «ОКБ-1»

М.А. Каминская

