

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Экспертно-аналитический центр  
в строительстве и энергетике»  
г. Москва**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Генеральный директор**  
**Р.С. Зибик**  
**«19» февраля 2016 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 77-2-1-1-0011-16**

Объект капитального строительства

**«Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры»  
по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5.**

Строительный адрес: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5.

Объект экспертизы

**Результаты инженерных изысканий**

Система менеджмента качества ООО «ЭАЦЭ» сертифицирована  
TUV Rheinland Cert GmbH на соответствие ISO 9001:2008



## 1 Общие положения

### 1.1 Основание для проведения экспертизы

Договор от 15.02.2016 г. № 26-01/16-1 на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации применительно к объекту капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5, заключенный между обществом с ограниченной ответственностью «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» (далее - ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП») и обществом с ограниченной ответственностью «Экспертно-аналитический центр в строительстве и энергетике» (далее – ООО «ЭАЦСЭ») с выпуском отдельных заключений по результатам инженерных изысканий и проектной документации.

### 1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов) такой документации

#### *Вид рассматриваемых материалов:*

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

*Наименование материалов* – технические отчеты по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-экологическим и гидрометеорологическим изысканиям в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5.

#### *Состав представленных на рассмотрение результатов инженерных изысканий:*

- технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных Государственным унитарным предприятием города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (далее – ГУП «Мосгоргеотрест») в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс с объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5, на основании

договора № 3/4900-15, заключенного между ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» и ГУП «Мосгоргеотрест» по заказам № 3/4900-15 и № 3/3173-15;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных обществом с ограниченной ответственностью «МП «РУМБ» (далее – ООО «МП «РУМБ») в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл. 5, шифр 104МП-ИГИ-15, на основании договора от 18.09.2015 г. № 104, заключенного между ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» и ООО «МП «РУМБ»;

- технический отчет об инженерно-экологических изысканиях, выполненных ООО «МП «РУМБ» в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, общественно-деловым зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл. 5, шифр 01-241-15-ИЭИ, на основании договора от 18.09.2015 г. № 104, заключенного между ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» и ООО «МП «РУМБ».

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

Объект капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5.

Идентификационный признак	Показатель
Назначение	Здания жилые общего назначения многосекционные, код по ОКОФ – 13 4527611. Стоянка для автомобильного транспорта закрытая - код по ОКОФ – 11 4526343. Здания производственные административные, код по ОКОФ – 110001120
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит (Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»).
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться	В представленной материалах – не установлена.

строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится (Федеральный закон от 21 июля 1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).
Пожарная и взрывопожарная опасность	По пожарной и взрывопожарной опасности жилые и административные здания не категоризируются, здание подземного гаража-стоянки относится к категории «пожароопасность (В2)» (часть 1 статьи 27 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», далее – Федеральный закон № 123-ФЗ).
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются.
Уровень ответственности	Нормальный (часть 9 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», далее – Федеральный закон № 384-ФЗ).

**Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Площадь участка

6,147 га

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

Характеристика основных параметров проектируемых зданий и сооружений согласно техническому заданию или намечаемым строительным решениям проектной документации:

1. 20/22-х этажного корпуса № 1, 18/20/22-х этажного корпуса № 2, 16/18/20/22-х этажного корпуса № 3 и 20/22-х этажного корпуса № 4. Высота сооружений от 61 до 75 м. Предполагаемые типы фундаментов – плитные, глубиной заложения до 6,0 м и нагрузками до 50 т/м<sup>2</sup> (500 кН) или плитно-свайные с нагрузками на куст свай до 1000 т (10000 кН). Уровень ответственности – нормальный.

2. Подземных паркингов у корпусов № 1, 2, 3, 4. Глубина заложения паркингов до 6,0 м. Типы фундаментов – плитные, столбчатые отдельно стоящие или плитно-свайные. Нагрузки до 15 т/м<sup>2</sup> (150 кПа) на основание плитного фундамента, до 300 т (3000 кН) на отдельную опору или куст свай. Уровень ответственности - нормальный.

3. Детского образовательного учреждения на 190 мест (ДОУ), высотой до 20,0 м (3 этажа). Предполагаемые типы фундаментов – плитные, глубиной заложения до 6,0 м и нагрузками до 30 т/м<sup>2</sup> (300 кН) или плитно-свайные

с нагрузками на куст свай до 300 т (3000 кН). Уровень ответственности – нормальный.

4. Школы, высотой до 30 м (4 этажа). Предполагаемые типы фундаментов – либо плитные, глубиной заложения до 6,0 м и нагрузками до 30 т/м<sup>2</sup> (300 кН), либо плитно-свайные с нагрузками на куст свай до 300 т (3000 кН). Уровень ответственности - нормальный.

### **1.5 Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания**

#### ***Инженерно-геодезические изыскания***

Выполнены ГУП «Мосгоргеотрест», ОГРН: 1027739027414, ИНН 77140840055.

Место нахождения: 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 11.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05.12.2013 г. № 0842.04-2009-7714084055-И-003 выдано некоммерческим партнерством Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (НП «Центризыскания») на основании решения Правления НП «Центризыскания», протокол от 05.12.2013 г. № 112.

Регистрационный номер НП «Центризыскания» в государственном реестре саморегулируемых организаций - СРО-И-003-14092009.

Место нахождения: 129090, г. Москва, пер. Большой Балканский, д. 20, стр. 1.

#### ***Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания***

Выполнены ООО «МП «РУМБ», ОГРН 1035004461414, ИНН 5024057968.

Место нахождения: 143401, Московская обл., Красногорский р-н, г. Красногорск, ул. Школьная, д. 7, офисное помещение.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 24.06.2014 г. № 0931.06-2011-5024057968-И-003, выданное Некоммерческим партнерством Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (далее – НП «Центризыскания») на основании решения Правления НП «Центризыскания», протокол от 24.06.2014 г. № 123.

Регистрационный номер НП «Центризыскания» в государственном реестре саморегулируемых организаций – СРО-И-003-14092009.

Место нахождения: 129090, Москва, пер. Большой Балканский, д. 20, стр. 1.

Лабораторные исследования по инженерно-геологическим изысканиям выполнены ООО «Гипротрансмост». Свидетельство от 01.02.2012 г № 01-И-№0437-2, выданное Некоммерческим партнерством содействию развитию инженерно-изыскательской отрасли «АИИС», СРО-И-001-28042009. Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.518698, выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, действительный до 28.10.2016 г.

Лабораторные работы по инженерно-экологическим изысканиям выполнены:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства». Аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.510207 от 03.12.2012 г. действителен до 08.06.2016 г.;

- ООО «Группа проектной инженерии». Аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.21СТ29 от 13.02.2014 г. действителен до 13.02.2019 г.;

- АНО «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.21ПЦ19 от 28.10.2011 г. действителен до 28.10.2016 г.

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

**Заявитель, застройщик** – ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП», ОГРН 1037715046698, ИНН 7715383072, КПП 771501001.

Место нахождения: 127106, Россия, г. Москва, Сигнальный проезд, д. 5, стр. 1.

**Технический заказчик** – общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «ЭНКОМ-РТ» (далее – ООО «УК «ЭНКОМ-РТ»). ОГРН 1027739112807, ИНН 7707303796.

Место нахождения: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 35А.

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

Заявитель является застройщиком.

Договор между ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» и ООО «УК «ЭНКОМ-РТ» от 09.01.2013 г. № 01-ТЗ на выполнение функций технического заказчика.

### **1.8 Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

В соответствии с пунктом 6 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации проведение государственной экологической экспертизы в отношении рассматриваемой документации не требуется.

### **1.9 Сведения об источниках финансирования**

В соответствии с заявлением ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» от 25.01.2016 г. № 05-01 на проведение экспертизы проектной документации в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5, источник финансирования – собственные средства.

### **1.10 Иные сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, заказчика**

Стадия проектирования	– проектная документация.
Вид строительства	– новое строительство.
Год разработки проектной документации	– 2016 г.

## **2 Основания для выполнения инженерных изысканий**

### **2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий**

Договор от 2015 г. № 3/4900-15, заключенный между ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» и ГУП «Мосгоргеотрест» по заказу № 3/3173-15, на выполнение инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Жилой комплекс с объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5.

Договор от 18.09.2015 г. № 104, заключенный между ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» и ООО «МП «РУМБ» на выполнение инженерно-геологических и инженерно-экологических изыскания в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5.

Договор от 15.02.2016 г. № 26-01/16-1

## ***2.2 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий***

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс с объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5 утверждено генеральным директором ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» Ю.В. Сидоровым-Бирюковым и согласовано инженером II категории ОдиПД ГУП «МОСГОРГЕОТРЕСТ» И.Л. Кропотовой.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл.5 составлено ГИП М.В. Горлановой, утверждено генеральным директором ООО «Сигналстройгрупп» Ю.В. Сидоровым-Бирюковым и согласовано генеральным директором «МП «Румб» П.Н. Владиславлевым.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, владение 5 утверждено генеральным директором ООО «СИГНАЛСТРОЙГРУПП» Ю.В. Сидоровым-Бирюковым.

## ***2.2 Сведения о программе инженерных изысканий***

Программа инженерно-геодезических изысканий «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5. не разрабатывалась.

Программа на проведение инженерно-геологических изысканий в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, общественно-деловым зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5 подписана генеральным директором «МП «Румб» П.Н. Владиславлевым и согласована генеральным директором ООО «Сигналстройгрупп» Ю.В. Сидоровым-Бирюковым.

Программа выполнения инженерно-экологических изысканий в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со



встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, владение 5 утверждена генеральным директором ООО «МП «РУМБ» П.Н. Владиславлевым.

### **2.3 Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертной организации в отношении применяемой типовой проектной документации**

Типовая применяемая документация отсутствует.

### **2.4 Иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Не требуется.

## **3 Описание результатов инженерных изысканий**

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

#### **3.1.1 Инженерно-геодезические условия территории**

Площадка, на которой выполнялись работы, расположена по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5. Территория застроенная, имеются подземные коммуникации. Растительность представлена отдельными деревьями, расположенными внутри кварталов и дворов. Рельеф площадки равнинный, спокойный. Элементы гидрографии отсутствуют.

На указанную территорию имеются пункты опорной геодезической сети г. Москвы необходимой плотности (39355, 39499, 65010, 65020, 65097), а также инженерно-топографические планы масштаба 1:500 разных лет съемки.

#### **3.1.2 Инженерно-геологические условия территории**

Согласно архивным данным ГУП «Мосгоргеотрест» в геологическом строении участка изысканий до глубины 40,0 принимают участие современные четвертичные насыпные грунты (tQIV), среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (fQIIms),

среднечетвертичные ледниковые отложения днепровского оледенения (gQII<sub>d</sub>), нижнечетвертичные водно-ледниковые отложения окско-днепровского горизонта (fQIo-d), верхнеюрские отложения волжского (J3v) и оксфордского (J3ox) ярусов, верхнекаменноугольные образования (C3).

Гидрогеологические условия территории по данным архивных изысканий до глубины 40,0 м, характеризуется распространением пяти водоносных горизонтов:

- надморенный водоносный горизонт (fQII<sub>ms</sub>);
- надюрский водоносный комплекс (fQIo-d+J3v);
- водоносный горизонт верхнего карбона (C3).

Участок изысканий отнесен ко II (средней) категории инженерно-геологических условий.

Сейсмичность района – 5 баллов (комплект карт ОСР-97).

### **3.1.3 Инженерно-экологические условия территории**

Площадка ограничена зданиями существующей застройки (с севера и востока), Сигнальным проездом (с юга) и строительной площадкой Люблинско-Дмитровской линии метро (с запада). Площадка предполагаемого строительства спланирована и характеризуется наличием на ней существующих зданий и сооружений (подлежащих сносу) с пешеходными дорожками и автомобильными проездами, а также распространением подземных коммуникаций.

В пределах площадки работ естественный рельеф практически полностью техногенно нарушен и спланирован, имеет слабый уклон на восток, территория застроена и заасфальтирована.

Для характеристики климатических условий использованы данные по метеостанциям: Москва-МСХА, Москва-МГУ, помещенные в «Климатическом справочнике СССР», выпуск 8 и СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», изд. 2003 года.

Согласно СНиП 2.05.02-85 участок проектируемого перехода относится к II дорожно-климатической зоне.

По данным многолетних наблюдений на метеорологических станциях Подмосковья средняя годовая температура воздуха изменяется от 3,3°C до 4,4°C. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца января изменяются от минус 10,1°C до минус 11,0°C, а самого тёплого месяца июля – от 17,2°C до 18,3°C.

В зимнее время преобладают ветры юго-западного направления с повторяемостью 18 %, а в летнее время года северо-западного направления с повторяемостью 20 %.

### *3.1.4 Геоморфологическая и гидрогеологическая характеристика территории*

В административном отношении участок работ расположен в СВАО г. Москвы, район Отрадное.

Территория участка расположена в Центральной части Восточно-Европейской равнины в бассейне р. Москвы, в подзоне хвойно-широколиственных лесов со сравнительно влажным, умеренно-континентальным климатом.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах юго-восточной окраины Смоленско-Московской моренной возвышенности на участке эрозионно-аккумулятивной флювиогляциальной равнины времени московского оледенения и древнеаллювиальной террасы Клязьмо-Яузского протока, прорезанной старицей р. Лихоборки и безымянного ручья. В пределах площадки работ естественный рельеф практически полностью техногенно нарушен и спланирован, имеет слабый уклон на восток, территория застроена и заасфальтирована. Абсолютные отметки в пределах участка работ составляют 148,30-155,10 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются распространением трех водоносных горизонтов:

1. Надморенный водоносный горизонт (fQIIms), распространен ограничено (вскрыт в скважинах № 36-39, 72). Вода насыщает песчаные прослой техногенных отложений и пески мелкие водно-ледниковых отложений московского горизонта. Водоносный горизонт безнапорный. Подземные воды вскрыты на глубине 4,6-5,5 м, абс. отметки 143,35-143,90 м, водоупором данного водоносного горизонта являются суглинки тугопластичные и полутвердые днепровской морены (gQIIId). Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Грунтовые воды надморенного водоносного горизонта по составу являются гидрокарбонатными кальциево-магниевыми, неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, слабоагрессивны при периодическом смачивании к арматуре железобетонных конструкций и обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

2. Надьюрский водоносный комплекс (fQIo-d+J3v). Уровень подземных вод установился на глубинах 7,0-13,5 м, абс. отметки 138,75-143,50 м, величина напора составила 0,0-5,8 м. Вода насыщает пески пылеватые, мелкие и средней крупности, плотные, средней плотности и рыхлые, песчаные прослой в глинистых водно-ледниковых отложениях (fQIo-d), а также пески пылеватые верхнеюрских отложений (J3v). Верхним водоупором являются глинистые ледниковые отложения среднечетвертичного возраста тугопластичной и полутвердой консистенции

(gQIIId). Нижним водоупором являются плотные разности юрских суглинков и глин (J3v+ J3ox). Грунтовые воды надюрского водоносного комплекса по составу являются гидрокарбонатными магниево-кальциевыми, неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, слабоагрессивны при периодическом смачивании к арматуре железобетонных конструкций и обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей.

3. Водоносный горизонт верхнего карбона (С3). Водоносный горизонт напорный, подземные воды вскрыты на глубинах 32,0-39,0 м, абс. отметки 113,90-117,50 м. Уровень подземных вод установился на глубинах 14,8-19,9 м, абс. отметки 133,55-136,10 м, величина напора составила 16,5-20,6 м. Подземные воды циркулируют в трещиноватых известняках (С3). Верхним водоупором являются плотные разности юрских суглинков и глин (J3v+ J3ox). Нижний водоупор не вскрыт, но, по имеющимся архивным данным, им служат глины мещеренской подсвиты верхнекаменноугольных отложений. Грунтовые воды водоносного горизонта верхнего карбона по составу являются гидрокарбонатными магниево-кальциевыми, неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, слабоагрессивны при периодическом смачивании к арматуре железобетонных конструкций и обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей.

В соответствии с пунктами 2.94-2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83» является потенциально неподтопляемой.

### **3.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

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

### **3.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

#### **3.3.1. Инженерно-геодезические изыскания.**

Состав и объем работ:

1. Подготовительные работы – сбор и систематизация исходных материалов.

2. Полевые инженерно-геодезические работы:

- создание съёмочной геодезической сети – 2,5 км;

- топографическая (тахеометрическая) съемка участка местности в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в объеме 12,99 га;

- обследование и съемка подземных и наземных коммуникаций;

### 3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию съемочной геодезической сети (2,5 км);

- создание топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в объеме 12,99 га в цифровом виде;

- составление Технического отчета.

### 4. Технический контроль и приемка работ.

Опорная геодезическая сеть не создавалась.

Съемочная геодезическая сеть создана в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы.

Тахеометрическая съемка выполнена с точек съемочной геодезической сети полярным методом.

Расчет и уравнивание плановой и высотной сети производилось с использованием программы «StarNet».

Создание электронного топографического плана производилось с помощью программного обеспечения «Microstation» с конвертированием данных в формат DWG (AutoCAD).

Все измерения выполнялись с помощью электронных тахеометров Trimble S6 5'' DR300+ № 92820703 (Свидетельство о поверке № 14389 выдано ГУП «МОСГОРГЕОТРЕСТ» 12.09.2014 г., действительно до 12.09.2015 г.), Trimble S6 5'' DR300+ № 92820634 (Свидетельство о поверке № 14381 выдано ГУП «МОСГОРГЕОТРЕСТ» 20.08.2014 г., действительно до 20.08.2015 г.), аппаратуры спутниковой геодезической Trimble R8GNSS № 5233493696 (Свидетельство о поверке № СП 0832371 выдано ФБУ «Ростест-Москва» 05.03.2015 г., действительно до 05.03.2016 г.), аппаратуры спутниковой геодезической Trimble R8GNSS № 5311429797 (Свидетельство о поверке № СП 0705447 выдано ФБУ «Ростест-Москва» 12.09.2014 г., действительно до 12.09.2015 г.).

Съемка подземных коммуникаций выполнена одновременно с тахеометрической съемкой с помощью трубокабелеискателя Radiodetection D 4000 № 159770. Положение подземных и надземных коммуникаций на плане согласовано со специалистами эксплуатирующих организаций.

По результатам работ составлен топографический план на бумаге и электронном носителе в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м в Московской системе координат и высот.

### **3.3.2 Инженерно-геологические изыскания**

Виды работ:

- сбор архивных данных;
- буровые работы;
- отбор проб для лабораторных исследований;
- полевые исследования грунтов статическим зондированием;
- полевые исследования грунтов штампом;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

Бурение скважин выполнено: станком УГБ-50-ВС и установкой УРБ-2.

Было пробурено 72 скважины глубиной от 26,0 до 40,0 м, общий объем бурения составил 2168 п.м.

Количество и глубина скважин соответствуют требованиям таблиц 8.1, 8.2 СП 11-105-97 (часть I), с учетом стадии изысканий и инженерно-геологических условий.

Для литологического расчленения инженерно-геологического разреза и изучение механических свойств грунтов в естественном залегании выполнено статическое зондирование в количестве 40 точек рядом со скважинами установкой «ПИКА-15» зондом II типа.

Полевые испытания грунтов выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 30672-2012 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения» и ГОСТ 19912-2001 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».

Для изучения модуля деформации в естественных условиях выполнено 18 штамповых испытаний винтовым штампом ШВ-60 (IV тип). Полевые испытания проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».

Для лабораторных определений из выработок отобраны 174 пробы грунта и 9 проб воды.

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости», ГОСТ 12536-79 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава», ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности на одноосном сжатии». Статистический анализ полученных данных проводился в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний». Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Камеральные работы включили в себя обработку результатов полевых, геотехнических работ и лабораторных исследований, составление технического отчета с графическими приложениями.

В геологическом строении участка на исследуемую глубину (до 40 м) принимают участие современные четвертичные насыпные грунты (tQIV), среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (fQIIms), среднечетвертичные ледниковые отложения днепровского оледенения (gQIIId), нижнечетвертичные водно-ледниковые отложения окско-днепровского горизонта (fQIo-d), верхнеюрские отложения волжского (J3v) и оксфордского (J3ox) ярусов, верхнекаменноугольные образования (C3).

Рекомендуемые нормативные значения физико-механических свойств грунтов по ИГЭ:

- ИГЭ 1 – насыпные грунты, представлены суглинками тугопластичными с включениями строительного мусора до 15 %. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $R_0 = 100$  МПа;
- ИГЭ 2 – пески мелкие, влажные и насыщенные водой, средней плотности. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=3$  кПа,  $\varphi=32^\circ$ ,  $E=25$  МПа;
- ИГЭ 2а – пески мелкие, влажные, рыхлые. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=0$  кПа,  $\varphi=28^\circ$ ,  $E=19$  МПа;
- ИГЭ 2б – пески мелкие, влажные, плотные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=4$  кПа,  $\varphi=36^\circ$ ,  $E=36$  МПа;
- ИГЭ 3 – пески средней крупности, влажные, средней плотности. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=2$  кПа,  $\varphi=33^\circ$ ,  $E=27$  МПа;
- ИГЭ 3б – пески средней крупности, влажные, плотные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=2$  кПа,  $\varphi=37^\circ$ ,  $E=40$  МПа;
- ИГЭ 4п – суглинки полутвердые. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=2,06$  г/см<sup>3</sup>;  $c=32$  кПа,  $\varphi=20^\circ$ ,  $E=21$  МПа;
- ИГЭ 4т – суглинки тугопластичные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=2,03$  г/см<sup>3</sup>;  $c=28$  кПа,  $\varphi=19^\circ$ ,  $E=19$  МПа;
- ИГЭ 5п – суглинки полутвердые. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=2,20$  г/см<sup>3</sup>;  $c=38$  кПа,  $\varphi=22^\circ$ ,  $E=25$  МПа;
- ИГЭ 5т – суглинки тугопластичные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=2,19$  г/см<sup>3</sup>;  $c=33$  кПа,  $\varphi=21^\circ$ ,  $E=23$  МПа;
- ИГЭ 15 – пески пылеватые, влажные, средней плотности. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=5$  кПа,  $\varphi=31^\circ$ ,  $E=22$  МПа;
- ИГЭ 6 – пески пылеватые, насыщенные водой, средней плотности. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=4$  кПа,  $\varphi=30^\circ$ ,  $E=19$  МПа;

- ИГЭ 6б – пески пылеватые, насыщенные водой, плотные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=6$  кПа,  $\varphi=34^\circ$ ,  $E=30,0$  МПа;

- ИГЭ 7 – пески мелкие, влажные и насыщенные водой, средней плотности. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=3$  кПа,  $\varphi=32^\circ$ ,  $E=22$  МПа;

- ИГЭ 7б – пески мелкие, насыщенные водой, плотные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=4$  кПа,  $\varphi=35^\circ$ ,  $E=35$  МПа;

- ИГЭ 8б – пески средней крупности, насыщенные водой, плотные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=2$  кПа,  $\varphi=37^\circ$ ,  $E=41$  МПа;

- ИГЭ 14 – супеси пластичные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=2,09$  г/см<sup>3</sup>;  $c=18$  кПа,  $\varphi=26^\circ$ ,  $E=22$  МПа;

- ИГЭ 9б – пески пылеватые, насыщенные водой, плотные. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $c=7$  кПа,  $\varphi=29^\circ$ ,  $E=29$  МПа;

- ИГЭ 10тв – суглинки твердые. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=1,89$  г/см<sup>3</sup>;  $c=32$  кПа,  $\varphi=26^\circ$ ,  $E=18$  МПа;

- ИГЭ 11тв – глины твердые. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=1,74$  г/см<sup>3</sup>;  $c=130$  кПа,  $\varphi=12^\circ$ ,  $E=17$  МПа;

- ИГЭ 12 – известняки средней прочности, размягчаемые. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=2,22$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сж}=19,6$  МПа;

- ИГЭ 13тв – глины твердые. В качестве нормативных значений рекомендуется принять:  $\rho=2,02$  г/см<sup>3</sup>;  $c=153$  кПа,  $\varphi=16^\circ$ ,  $E=25$  МПа.

В пределах изучаемой площадки будущего строительства опасных природных геологических процессов выявлено не было.

В соответствии с картой районирования г. Москвы и Московской области и книгой «Москва: геология и город», по активности карстово-суффозионных процессов участок является безопасным в карстово-суффозионном отношении.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 составляет 120 см. В зоне сезонного промерзания преимущественно залегают:

- насыпные грунты (ИГЭ 1) характеризующиеся как среднепучинистые в соответствии с их литологическим составом;

- водно-ледниковые пески средней крупности влажные (ИГЭ 3, 3б) характеризующиеся как непучинистые, пески мелкие влажные (2, 2а, 2б) и суглинки полутвердой консистенции (ИГЭ 4п) характеризующиеся как слабопучинистые, суглинки тугопластичной консистенции (ИГЭ 4т) характеризующиеся как среднепучинистые;

- ледниковые суглинки полутвердой консистенции (ИГЭ 5п) характеризующиеся как слабопучинистые.



Специфические грунты представлены насыпными грунтами ИГЭ 1 и рыхлыми песками ИГЭ 2а.

В результате проведённого химического анализа водных вытяжек из грунтов до глубины 32,0 м установлено, что:

- среднечетвертичные водно-ледниковые грунты являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W4 и неагрессивными по отношению к бетону марок W6, W8, W10-W14, W16-W20, неагрессивными по отношению к железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей и средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей и к углеродистой стали;

- среднечетвертичные ледниковые грунты являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W4 и неагрессивными по отношению к бетону марок W6, W8, W10-W14, W16-W20, неагрессивными по отношению к железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей, средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей;

- нижнечетвертичные водно-ледниковые грунты являются неагрессивными по отношению ко всем видам бетона, неагрессивными по отношению к железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей и средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей и к углеродистой стали;

- верхнеюрские грунты волжского яруса являются сильноагрессивными по отношению к бетону марок W4, W6, W8, среднеагрессивными по отношению к бетону марки W10-W14, слабоагрессивными по отношению к бетону марки W16-W20, среднеагрессивными по отношению к железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей, средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали;

- верхнеюрские грунты оксфордского яруса являются сильноагрессивными по отношению к бетону марок W4, W6, W8, среднеагрессивными по отношению к бетону марки W10-W14, слабоагрессивными по отношению к бетону марки W16-W20, среднеагрессивными по отношению к железобетонным конструкциям, обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к

алюминиевым оболочкам кабелей и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым оболочкам кабелей.

### **3.3.3 Инженерно-экологические изыскания**

В ходе настоящих инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- санитарно-химические, бактериологические и паразитологические исследования грунтов (пробы грунтов в поверхностном слое – 6, пробы грунтов из скважин – 45).

- радиационно-экологические исследования:  $\gamma$ -спектрометрия грунтов – 87 проб; МЭД  $\gamma$ -излучения на участке – 117 проб, поисковая  $\gamma$ -съемка – 6,11 га, ППР из почвы/грунта – 100 точек;

- измерение уровней вредных физических воздействий: шум – 3 точки, ЭМИ – 3 точки, ШХТП (авто) – 1 точка, ШХТП (ЖД) – 1 точка;

- газогеохимическое исследование: шпуровая съемка – 25 точек.

По результатам инженерно-экологических изысканий составлен технический отчет с текстовыми и графическими приложениями.

На основе результатов выполненных инженерно-экологических изысканий на территории строительства объекта: «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, общественно-деловым зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, владение 5 установлено:

- радиационная обстановка на обследованном участке может быть признана соответствующей требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (п. 5.3 НРБ-99/2009; п. 5.2 ОСПОРБ-99/2010);

- по радиационному фактору грунты могут использоваться в строительстве без ограничений;

- специальных мероприятий по газогеохимической защите зданий не требуется;

- участок квалифицирован как потенциально радонобезопасный, не требующий противорадоновой защиты проектируемых зданий, сооружений;

- грунты территории в слое до 0,2 м, относящиеся к пробным площадкам № 1, 5, 6, и в слое 0,2-0,5 м, относящиеся к скважинам № 63, 59 подлежат вывозу и утилизации на Полигон

- грунты территории в слое до 0,2 м, относящиеся к пробной площадке № 2, и в слое 0,2-0,5 м, относящиеся к скважине № 48, могут быть ограниченно использованы под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоя чистого грунта не менее 0,5 м;

- остальные грунты территории в слое до 6,0 м могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

### **3.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения негосударственной экспертизы**

#### **3.4.1 Инженерно-геодезические изыскания**

В ходе проведения экспертизы в материалы инженерно-геодезических изысканий изменения и дополнения не вносились.

#### **3.4.2 Инженерно-геологические изыскания:**

В ходе проведения экспертизы в материалы инженерно-геологических изысканий изменения и дополнения не вносились.

#### **3.4.3 Инженерно-экологические изыскания:**

В ходе проведения экспертизы в материалы инженерно-экологических изысканий внесены следующие изменения: внесены дополнения в текст пояснительной записки, добавлено техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий.

## **4 Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты *инженерно-геодезических изысканий*, выполненных в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс с объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл.5, *соответствуют* требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерно-геодезических изысканий.

Результаты *инженерно-геологических изысканий*, выполненных в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл. 5, *соответствуют* требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-геологических изысканий.

Результаты *инженерно-экологических изысканий*, выполненных в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными

автостоянками, общественно-деловым зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл. 5, *соответствуют* требованиям технических регламентов, заданию и программе на проведение инженерно-экологических изысканий.

#### 4.2 Общие выводы

*Результаты инженерных изысканий*, выполненных в отношении объекта капитального строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения, подземными автостоянками, административным зданием и объектами социальной инфраструктуры» по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл. 5, являются достаточными для принятия проектных решений и *соответствуют* установленным требованиям.

*Ответственность за внесение во все экземпляры материалов инженерных изысканий изменений и дополнений по замечаниям, выявленным и устраненным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и организацию, выполнившую инженерные изыскания.*

Чеховский  
Святослав Олегович



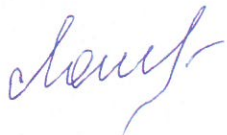
Начальник отдела экспертизы  
проектной документации  
Направление деятельности 3.1  
Организация экспертизы проектной  
документации и (или) результатов  
инженерных изысканий.  
Аттестат № МС-Э-37-3-6098

Поляков  
Юрий Васильевич



Ведущий специалист - эксперт.  
Направление деятельности 1.2  
Инженерно-геологические изыскания  
Аттестат № ГС-Э-9-10270

Лаптев  
Дмитрий Павлович



Специалист - эксперт.  
Направление деятельности 1.2  
Инженерно-геологические изыскания  
Аттестат № МС-Э-46-1-3553

Лебедев  
Николай Евгеньевич



Специалист - эксперт.  
Направление деятельности 1.1  
Инженерно-геодезические изыскания  
Аттестат № МС-Э-28-1-3083

Феськова  
Светлана Николаевна



Специалист - эксперт.  
Направление деятельности 1.3  
Инженерно-экологические изыскания  
Аттестат № МС-Э-641-4035

Приложение:

- копия свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610561, выданного Федеральной службой по аккредитации 04.09.2014 г. на 1 л. в 1 экз.;
- копия сертификата стандарта ISO 9001:2008 от 19.09.2014 г. рег. № 01 100 1319434.



# Федеральная служба по аккредитации

0000469

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610561  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000469  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью  
(полное и (в случае, если имеется))

"Экспертно-аналитический центр в строительстве и энергетике", (ООО "ЭАЦЭС")  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127747110270

место нахождения 119049, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1А  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

КОПИЯ  
ВЕРНА

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 сентября 2014 г. по 04 сентября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации



(подпись)

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

Р.С. 35МК

КОПИЯ  
ВЕРНА

# Сертификат

Стандарт **ISO 9001:2008**

Reg. № сертификата **01 100 1319434**

TÜV Rheinland Cert GmbH подтверждает:

Держатель  
сертификата:

**Общество с ограниченной  
ответственностью «Экспертно-  
аналитический центр в строительстве и  
энергетике»**

Москва, Большой Саввинский  
переулок, д. 12, стр. 16  
Российская Федерация

Сфера действия:

Проведение негосударственной экспертизы проектной  
документации и результатов инженерных изысканий.

Проверочный аудит подтвердил, что требования ISO  
9001:2008 выполнены.


Дата очередных аудитов до 06 августа.

Срок действия:

Настоящий сертификат действителен от **19.09.2014** до  
**18.09.2017**.

Первый сертификат выдан в 2014 г.

19.09.2014

  
TÜV Rheinland Cert GmbH  
Am Grauen Stein · 51105 Köln



000•9АЦСЭ•

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
Р.С. ЗИБИК



 **TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

19.01.2008  
МАТВЕЕВ В.А.  
ТЕХНИК С.О.



ВСЕГО ПРОНУМЕРОВАНО 21 (двадцать один) ЛИСТ  
СШИТО И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ 23 (двадцать три) ЛИСТА  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Р.С. ЗИБИК

*[Handwritten signature]*