

Общество с ограниченной ответственностью
«Тульская негосударственная строительная экспертиза»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610157 от
30.08.2013

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610168
от 13.09.2013

300600, г.Тула, пр-т Ленина, 108
E-mail: info@tnse71.ru

тел.: 71-64-11, 71-06-96, 35-37-
70

Экз. № 5



Утверждаю

Директор ООО «ТНСЭ»
к.т.н. Д.А. Ромашин

«29» августа 2016

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	1	-	2	-	1	-	1	-	0	1	5	6	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Гостиница, расположенная по адресу:

г. Москва, внутригородское муниципальное образование Северное,
Дмитровское шоссе, мкр. 9, СВАО

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

Результаты инженерных изысканий

2016 г.

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

1.1.1. Перечень поданных документов:

- заявление ООО «СТРОЙПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА» о проведении негосударственной экспертизы б/н от 22.08.2016;
- отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочей документации проектной документации для объекта: «Строительство гостиницы по адресу: г. Москва, СВАО, Внутригородское Муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9», НПО «НОЭКС», Москва, 2016;
- отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки рабочей документации и проектной документации для объекта: «Строительство гостиницы по адресу: г. Москва, СВАО, Внутригородское Муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9», НПО «НОЭКС», Москва, 2016;
- копия технического задания на производство инженерно-геологических изысканий и инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений б/н от 21.03.2016, согласованное с заказчиком;
- копия свидетельства НПО «НОЭКС» о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №01-И-№1540-4 от 08.11.2011, выданное СРО НП «АИИС», г. Москва.

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы.

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 152/16 от 22.08.2016.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы:

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты инженерных изысканий на объекте: «Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9, СВАО»:

- отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочей документации проектной документации для объекта: «Строительство гостиницы по адресу: г. Москва, СВАО, Внутригородское Муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9», НПО «НОЭКС», Москва, 2016;
- отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки рабочей документации и проектной документации для объекта: «Строительство гостиницы по адресу: г. Москва, СВАО, Внутригородское

Муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9», НПО «НОЭКС», Москва, 2016.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

1.3.1. Наименование объекта – Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9, СВАО.

1.3.2. Почтовый (строительный) адрес объекта - г. Москва, внутригородское муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9, СВАО.

1.3.3. Техничко-экономические характеристики объекта – не представлены.

1.3.4. Вид строительства – новое строительство.

1.3.5. Функциональное назначение объекта строительства – гостиница.

1.4 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Организация, выполнившая инженерные изыскания:

-НПО «НОЭКС».

Адрес: 141281, Московская обл., г. Ивантеевка, ул. Кирова, д. 3А, корп. 1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №01-И-№1540-4 от 08.11.2011, выданное СРО НП «АИИС», г. Москва.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заявитель

ООО «СТРОЙПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА».

Генеральный директор – А.И. Мишенин.

Адрес: 123001, г. Москва, ул. Садовая Б., д. 5/1, пом. 506.

ИНН 7718891758, КПП 771801001

ОГРН 1127746493027

Застройщик:

ООО «Доходный дом»

Юридический адрес: 119334, г. Москва, 5-й Донской пр-д, д. 15, стр. 5, 2 этаж, ком. №2266

ИНН 7716756778, КПП 772501001, ОГРН 1137746934071

Генеральный директор – М.Ю. Якимов.

1.6. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком):

не представлены.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Собственные средства заказчика.

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

Сведения для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий не предоставлялись.

2. Основание 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 (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора):

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий и инженерно-экологических изысканий для строительства зданий и сооружений б/н от 21.03.2016, согласованное с заказчиком.

1. Объект и адрес: Гостиница по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Северное. Дмитровское шоссе, мкр.9, СВАО.

2. Заказчик: ООО «Жилкапстрой».

3. Выполнить инженерно-геологические изыскания для разработки (с ссылкой на свод правил по проектированию и строительству) проектной документации, согласно действующей на сегодняшний день нормативной документации.

4. Серия здания (по типовому или индивидуальному проекту) и его назначение: индивидуальный.

5. Уровень ответственности здания: нормальный.

6. Габариты здания в плане и полезная площадь: Сблокированное: 1 блок гостиница - 90x16м; 2 блок ресторан - 50x40м,

7. Количество и высота этажей: 2-11.

8. Наличие подвала, его назначение и заглубление от поверхности земли: 4,0м.

9. Конструкция здания:

а. основные несущие конструкции (каркас, панели, кирпичные стены):
каркас.

б. ограждающие конструкции: (панели, кирпичные стены):
мелкоштучные, самонесущие.

10. Предполагаемый тип фундаментов: предположительно: 1 блок (гостиница 11 эт.) свайный 18м; 2 блок (ресторан, минимаркет 1эт.) свайный 13м.

11. Нагрузки (на погонный метр ленточного фундамента, на отдельную опору, на 1м плиты):

12. Планировочные отметки (ориентировочно): 180.00-181.50 (Балтийская система высот).

13. Предельные значения средних осадок оснований фундаментов: Согласно СП «Основания и фундаменты» для данного типа здания.

14. Критический подтопляющий уровень подземных вод Нс: нет.

15. Особые требования к изысканиям: нет.

16. Инженерно-экологические изыскания: в объеме необходимом для получения положительного заключения экспертизы и в соответствии с СП47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»:

а. радиационные: выполнить.

б. санитарно-химическая и микробиологическая оценка: выполнить.

в. газогеохимические исследования: выполнить.

17. Исследование процессов электрохимической коррозии и измерение блуждающих токов: выполнить.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

- программа инженерно-геологические изыскания б/н, б/д, согласованная с заказчиком, представлена в приложении 6.2 технического отчета;

- программа инженерно-экологических изысканий б/н б/д, согласованная с заказчиком, представлена в приложении 2 технического отчета.

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

Инженерно-геологические изыскания

Не представлена.

Инженерно-экологические изыскания

- справка с фоновыми концентрациями и климатическими характеристиками №Э-319 от 24.02.2016, выданная ФГБУ «Центральное УГМС»;

- письмо ГПБУ «Мосприрода» №10/1-11-218 от 05.05.2016.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. 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-геологические условия

Изученность инженерно-геологических условий площадки

Характеристика инженерно-геологических условий составлена на основе выполненных в 2006 году ЗАО НИиПИ «Институт экологии города» инженерно-геологических изысканий на территории проектируемой застройки по адресу: г. Москва, СВАО, п.Северный, мкр.9. Разрешение на производство работ Геонадзора г.Москвы № ГН/535-06 от 28.06.06

Физико-географические условия.

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Москва, СВАО, внутригородское муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр.9.

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к Угорско-Шернинской остаточной холмистой моренной равнине.

Рельеф площадки относительно ровный. Абсолютные высотные отметки дневной поверхности составляют 183,5-184,5 м. Характеристика условий проходимости – удовлетворительная.

Климат умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2012, характеризуется следующими основными показателями:

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

Преобладающее направление ветра:

- зимой (январь) - юго-западное; - весной (апрель) - южное;
- летом (июль) - северо-западное; - осенью (октябрь) - юго-западное.

Среднегодовая скорость ветра 0-3,8 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в январе.

Согласно п. 5.5.3, СП 22.13330.2011, нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где

глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается численно равной сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП 23-01, а при отсутствии в нем данных для конкретного пункта или района строительства — по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства — величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых — 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности — 0,30 м; крупнообломочных грунтов — 0,34 м.

Продолжительность безморозного периода 220 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- 1) Наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 36°C, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) - минус 32°C;
- 2) Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 30°C, обеспеченностью 92% - минус 28°C;
- 3) Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 6,5°C;
- 4) Продолжительность неблагоприятного периода - с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

Сейсмичность района работ - менее 6 баллов (СНиП П-7-81 и ОСР-97).

Геологическое строение

В геологическом строении до глубины бурения 37,0 м сверху вниз принимают участие: насыпные грунты (tIV), среднечетвертичные флювиогляциальные и моренные отложения московского горизонта (fIIms и gIIms), нижнечетвертичные донские моренные отложения (gIdns) и нижнемеловые отложения (K1).

-Современные техногенные отложения (tIV) распространены на всей территории изысканий и представлены: суглинками коричневыми, тугопластичной консистенции. Все суглинки с включением обломков кирпича, строительного щебня, мусора. Насыпные грунты неоднородны по своему составу, неравномерно распространены на всей территории изысканий, их мощность меняется от 1,8 м (скв. 8) до 5,7 м (скв. 6) (до абсол. отметок соответственно 179,20-174,85 м). -Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения московского горизонта (fIIms) вскрыты под техногенными отложениями с глубин 2,00-5,70 м и представлены:

-в верхней части разреза с глубин 2,0 (скв.8) -до глубины 6,7 м (скв. 1,7), песками преимущественно средней крупности, желто-коричневыми, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения, и водонасыщенными, с вкл.

гравия и гальки. Мощность песчаных отложений от 0,5 (скв.4,5) до 4,6 м (скв.7), с абсолютными отметками подошвы слоя 176,10 (скв. 5). -174,20м (скв. 7).

-в нижней части разреза с глубин 5,0-7,0 м (абсол. отм. 175,30 (скв. 3). - 174,20 м (скв. 7) под песками залегают суглинки коричневые с оттенками, с включением гравия, дресвы и ред. щебня. Суглинки имеют преимущественно мягкопластичную консистенцию. Вскрытая мощность суглинков до 1,0 до 3,5 м, с абсолютными отметками подошвы слоя 175,00(скв. 5). -171,80 м (скв. 3).

-Среднечетвертичные моренные московского горизонта (gIIms) вскрыты под флювиогляциальными отложениями с глубин 6,10-9,00 м и представлены: суглинками красно-коричневыми, с включением дресвы и щебня до 15 %. Суглинки имеют преимущественно тугопластичную консистенцию. В подошве моренных отложений появляются прослой и линзы суглинков зеленовато-серого и серо-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции с включением гравия и дресвы, и линзы песков разнозернистых, водонасыщенных. Общая вскрытая мощность суглинков до 2,80 до 5,9 м, с абсолютными отметками подошвы слоя 170,20(скв. 5). -168,29 м (скв. 1). - Нижнечетвертичные моренные донского горизонта (gIdns) вскрыты под московскими отложениями с глубин 10,90-13,00 м и представлены: суглинками темно- серо-коричневыми, темно-серыми до черных, с включением дресвы и щебня до 10 %. Суглинки имеют преимущественно полутвердую консистенцию, частыми с прослоями тугопластичной. В кровле и подошве моренных отложений появляются линзы суглинков мягкопластичной консистенции с включением гравия и дресвы. Общая вскрытая мощность ледниковых суглинков до 14,00 до 15,9 м, с абсолютными отметками подошвы слоя 154,87(скв. 4). -156,25 м (скв. 6).

-Нижнемеловые отложения (K1) вскрыты под донскими отложениями с глубин 26,00-28,00 м до глубины 37,00 и представлены песками пылеватыми, темно-серыми, плотными, водонасыщенными. Максимально вскрытая мощность песчаных отложений достигает 11 м (скв.4), с абсолютными средними отметками подошвы слоя 143,75 (скв. 6). -144,20м (скв. 8).

Свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов площадки проектируемого строительства изучались лабораторными и полевыми методами в соответствии с действующими нормативными документами на инженерные изыскания.

Лабораторные исследования выполнялись на монолитах и пробах нарушенной структуры для определения классификационных показателей; химических и коррозионных свойств грунтов по отношению к бетону и металлам. Результаты лабораторных исследований грунтов, в т.ч. трехосные

испытания, приведены в приложениях 6.5, 6.7 и 6.8, а данные статистической обработки результатов лабораторных определений характеристик грунтов по инженерно-геологическим элементам (ИГЭ) приведены в приложении 6.6. Лабораторные исследования грунтов выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами по методикам, учитывающим условия их работы в строительный и эксплуатационный периоды. Обработка полученных данных проводилась в соответствии с ГОСТ 20522 - 2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Изучение плотности сложения, прочностных и деформационных характеристик грунтов проводилось в полевых условиях статическим зондированием и штамповыми испытаниями, результаты которых приведены на приложениях 6.9 и 6.10 технического отчета. Грунты в полевых условиях грунты изучены:

-Статическим зондированием прибором Геотест с зондом II типа в соответствии с ГОСТ 19912-2001. При выполнении статического зондирования по данным измерения сопротивления грунта под наконечником и на муфте трения определялись: удельное (лобовое) сопротивление грунта под наконечником (конусом) q_c МПа; сопротивление грунта по боковой поверхности (муфте трения) зонда (f_s), кПа. Погружение зонда производилось путем непрерывного задавливания зонда в грунт. Перерывы допускались только для наращивания штанг зонда. Скорость задавливания составляла $1,2 \pm 0,3$ м/мин. Показатели сопротивления грунта регистрировались по интервально по глубине погружения зонда каждые 0,20 м.

-Вертикальными статическими нагрузками штампами в скважинах до максимальной нагрузки до 0,5 МПа (IV типа $S=600$ см) в соответствии с ГОСТ 20276-2012.

При обработке результатов штамповых испытаний песчаных и моренных тугопластичных грунтов вычислялся модуль деформации в интервале давления 0,25-0,45 МПа с учетом геостатического давления, и собственного веса здания. При обработке результатов штамповых испытаний мягкопластичных грунтов вычислялся модуль деформации в интервале давления 0,05-0,2 МПа с учетом геостатического давления и собственного веса здания. При давлении на штамп от 0,2 МПа и выше, в мягкопластичных суглинках ИГЭ-3 происходил провал снаряда, т.е. потеря несущей способности грунтов.

Вертикальные статические нагрузки штампами в скважинах выполнялись для определения модуля деформации E . Испытания проводились в буровых скважинах, закреплённых обсадными трубами диаметром 325 мм. Затем ниже забоя на глубину 0,50 м с помощью бурового станка заворачивался

круглый винтовой штамп (IV тип) диаметром 277 мм, площадью 600 см². Нагрузка на штамп передавалась ступенями по 0,05 МПа через колонну труб диаметром 127 мм с жёсткой толстостенной штангой длиной 60 см и диаметром 56 мм на нижнем конце колонны, к которой крепился штамп. Для создания нагрузки использовались оттарированный пневматический домкрат и вес бурового станка, утяжелённого оборудованием. Начальная нагрузка на штамп от веса колонны труб и домкрата составляла 0,1 МПа, максимальная нагрузка на грунт в конце опытов достигала 0,5 МПа. Для исключения деформации сжатия труб (продольный изгиб) от нагрузки применялись центровочные устройства.

Замеры осадки штампа производились с точностью 0,01 мм по трём индикаторам часового типа, закреплённым в верхней части колонны труб в одной плоскости под углом 120° от центра штампа. В расчёт брались среднеарифметические значения показаний трех индикаторов. Обработка результатов испытаний заключалась в построении графика зависимости осадки штампа "S" от давления "p", $S=f(p)$. По графику зависимости $S=f(P)$ выбирался расчетный интервал - прямолинейный участок графика и вычислялся модуль деформации.

Всего в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами в сфере взаимодействия геологической среды и проектируемый зданий, до глубины 37 м, определенной как толщина сжимаемой зоны под фундаментами, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), из них 6 составляют расчетную схему основания, описание которых приведено ниже:

Современные техногенные отложения (tIV)

ИГЭ-1б - Насыпь: Суглинок тугопластичный с вкл. строительного мусора. Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения московского горизонта (flms).

ИГЭ-2 - Песок средней крупности, желто-коричневый, средней плотности.

ИГЭ-3 - Суглинок коричневый, мягкопластичный, с вкл. гравия и гальки до 10 %.

Среднечетвертичные ледниковые отложения московского горизонта (gIIms).

ИГЭ-4 - Суглинок красно-коричневый, тугопластичный, с включением дресвы и щебня до 15 %.

Нижнечетвертичные ледниковые отложения доского горизонта (gIdns)

ИГЭ-5 - суглинок темно-серый, полутвердый, с вкл дресвы и щебня до 10 %.

Нижнемеловые отложения (K1)

ИГЭ-6 - Песок пылеватый, темно-серый, плотный.

Распространение выделенных инженерно-геологических элементов, глубины залегания их кровли и подошвы, вскрытые мощности подробно

показаны на геологических колонках скважин в приложении 7.4 технического отчета, на инженерно-геологических разрезах в приложении 7.3. технического отчета. Максимальные и минимальные суммарные вскрытые мощности грунтов указаны в таблице 4 технического отчета.

Нормативные физические и механические характеристики выделенных инженерно-геологических элементов приведены в приложении 6.6 технического отчета/

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приведены в таблице 5 технического отчета.

Грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5 согласно СНиП 2.03.11-85, по степени агрессивности к бетонам марок W4 на портландцементе -слабо агрессивные, а на других цементах - неагрессивные.

Агрессивность грунтов ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5 согласно ГОСТ 9.602 - 2005 к свинцовым оболочкам кабелей по наихудшему показателю - средняя, к алюминиевым по наихудшему показателю - средняя, по отношению к углеродистой стали -высокая (приложение 6.14 технического отчета).

На основании п.2.137 «Пособия по...» (к СНиП 2.02.01-83*) в зоне сезонного промерзания по степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 характеризуются как практически сильнопучинистые $>0,07$.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и «Пособию по ...» (к СНиП 2.02.01-83*) составляет для:

-песков-165 см

-насыпных грунтов 132-180 см

Группы грунтов по трудности их разработки (ГЭСН-2001-01):

-ИГЭ-1-35В;

-ИГЭ-2-29Б;

-ИГЭ-3-35Б.

Гидрогеологические процессы

На момент инженерно-геологических изысканий (апрель 2016г.) вскрыто три подземных надюрских водоносных горизонта и линзы верховодки в насыпных грунтах. Ведомость результатов наблюдений за уровнями подземных вод при проходке разведочных скважин приведена в приложении 6.12 технического отчета.

-Подземная вода первого горизонта встречена на глубине 4,7 (скв. 5) - 6,7 м (скв. 7). Абсолютные отметки -176,32-174,20м. Подземные воды безнапорные и приурочены среднечетвертичным водно-ледниковым пескам московского горизонта. Питание горизонта происходит преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков. Нижним водоупором являются водно-ледниковые и ледниковые суглинки московского горизонта. По

химическому составу вода первого горизонта гидрокарбонатная магниевонариевая, пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная). Показатели агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки и для напорных сооружений при марке бетона W4 по водонепроницаемости: вода среднеагрессивная для арматуры железобетонных конструкций при свободном доступе кислорода. Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля по наихудшему показателю - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля по наихудшему показателю - средняя (прил. 6.13 технического отчета).

-Подземная вода второго горизонта встречена на глубине 10,5 (скв. 5)-12,40 м (скв. 8). Абсолютные отметки -170,60-168,62 м. Подземные воды безнапорные и спорадически развитые, приурочены к линзам песков разнозернистых, залегающих нижечетвертичные ледниковые суглинки донского горизонта. В связи спорадическим распространением вод второго подземного горизонта, пробы воды из него на химических анализ отобрать не удалось. Согласно фондовым данным /15/, по химическому составу вода второго горизонта -кальциево-магниевогидрокарбонатная, пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная). Показатели агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки и для напорных сооружений при марке бетона W4 по водонепроницаемости: вода среднеагрессивная для арматуры железобетонных конструкций при свободном доступе кислорода. Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля по наихудшему показателю - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля по наихудшему показателю - средняя.

-Подземная вода третьего горизонта встречена на глубине 26,0 (скв. 5) - 28,0 м (скв. 6). Абсолютные отметки появившегося уровня-154,30-168,75м. Подземные воды напорные, высота напора колеблется в среднем 10,8-12,0 м. Абсолютные отметки, установившиеся уровня -154,30-152,90м (прил.6.12 технического отчета). Подземные воды приурочены нижнемеловым пескам. Верхним водоупором для них являются ледниковые суглинки донского горизонта. По химическому составу вода третьего горизонта- вода гидрокарбонатная натриево-кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная). Показатели агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки и для напорных сооружений при марке бетона W4 по водонепроницаемости: вода среднеагрессивная для арматуры железобетонных конструкций при свободном доступе кислорода. Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля по наихудшему показателю -

средняя, к алюминиевой оболочке кабеля по наихудшему показателю - средняя (прил. 6.13 технического отчета).

В насыпных грунтах встречены единичные линзы верховодки.

-Сезонные подземные воды типа «верховодки» имеют локальное распространение и вскрыты на глубинах 3,0-4,0 м (абс. отм. 177,80-177,20м) и приурочены к пескам и песчаным прослойкам насыпных грунтов.

Для определения возможности подтопления площадки под влиянием природных и техногенных факторов в период строительства и эксплуатации здания, в таблице 3 технического отчета приводится оценка потенциальной подтопляемости по методике, приведенной в «Пособии по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)».

В случае, когда за уровень подтопления принимается 4,0 м (заглубление подвала), территория изысканий, по появившемуся и установившемуся уровням первого водоносного горизонта, в соответствии с п.п.2.94 - 2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83», Москва, 1986, в целом находится в потенциально подтопляемом состоянии.

В случае, когда за уровень подтопления принимается 4,0 м (заглубление подвала), территория изысканий, по установившемуся уровням второго и третьего водоносных горизонтов, в соответствии с п.п.2.94 - 2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83», Москва, 1986, в целом находится в потенциально неподтопляемом состоянии.

Также следует учесть, что при вскрытии насыпных грунтов, грунтовые воды, заключенные в песчаных прослойках и линзах будут высачиваться из стенок, образуя при этом водоприток в котлован

Специфические грунты

Во время проведения инженерно-геологических изысканий на площадке работ были встречены техногенные грунты, которые согласно ГОСТ 25.100 -2011 и СП 11.105-97 ч.3 следует относить к специфическим грунтам.

Техногенные грунты ИГЭ -1 вскрыты всеми скважинами и представлены по данным бурения- суглинками коричневыми, тугопластичной консистенции. Все суглинки с включением обломков кирпича, строительного щебня, мусора. Насыпные грунты неоднородны по своему составу, неравномерно распространены на всей территории изысканий, их мощность меняется от 1,8 м (скв. 8) до 5,7 м (скв. 6) (до абсол. отметок соответственно 179,20-174,85м).

По результатам испытаний насыпных грунтов (ИГЭ-2) штампами, зафиксирована потеря несущей способности грунтов при давлении 0,4 МПа. По результатам штамповых испытаний модуль деформации насыпных суглинков в интервале давлений 0,15-0,3 МПа изменяется от 10,2 до 11,4 МПа.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Инженерно-геологические процессы, способные оказать существенное отрицательное влияние на условия строительства и эксплуатации здания, во время проведения изысканий на прилегающих территориях не наблюдались.

По степени сложности инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства относятся к III (сложной) категории (СП II -105-97). (По наличию в основании сооружения мощной толщи специфических грунтов).

Видимых проявлений неблагоприятных инженерно-геологических процессов на площадке не отмечено.

Деформаций земной поверхности вследствие развития карстово-суффозионных процессов не отмечено. Согласно «Геологическому атласу г. Москвы», т.5, (ГУП «Мосгоргеотрест», г.Москва, 2009г.) изучаемая территория находится в зоне неопасной по степени проявления карстово-суффозионных процессов на земной поверхности. Площадка изысканий, согласно «Инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве», 2004», может быть охарактеризована как неопасная в карстово-суффозионном отношении.

Для оценки механической суффозионной устойчивости песчаных отложений (ИГЭ-2), вскрытых при бурении в пределах площадки строительства, был проведен расчет по методике ВНИИГ («Рекомендации по методике лабораторных испытаний грунтов на водопроницаемость и суффозионную устойчивость». ВНИИГ им.Веденеева, Ленинград, 1991г. Лубочков Е. А. Графический и аналитический способы определения суффозионных свойств несвязных грунтов. - Известия ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 1965, т. 78, с. 255 - 280.).

По результатам расчетов (текстовое приложение 6.15 технического отчета) получено, что песчаные грунты (ИГЭ-2) – суффозионно устойчивые по отношению к механической суффозии.

Деформаций земной поверхности вследствие развития суффозионных процессов не отмечено.

Инженерно-геологическое районирование

Инженерно-геологическое районирование не предусмотрено техническим заданием застройщика.

Выводы

Инженерно-геологические условия исследуемого участка рекомендуется отнести (согласно СП 11-105-97 прил. Б) ко III категории сложности и III геотехнической категории (МГСН 2.07-01) (Наличие специфических грунтов в активной зоне сооружения).

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к остаточной - холмистой водно-ледниковой равнине. Абсолютные высотные

отметки дневной поверхности составляют 180,1,20,-181,40м. Характеристика условий проходимости - удовлетворительная.

В геологическом строении участка на глубину исследования 37,0м сверху вниз принимают участие: насыпные грунты (tIV), среднечетвертичные, флювиогляциальные и моренные отложения московского горизонта (fIIms и gIIms), нижнечетвертичные донские моренные отложения (gIdns) и нижнемеловые отложения (K1).

На основании материалов полевой документации скважин при проведении буровых работ, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами в инженерно-геологическом разрезе участка в пределах глубин до 37,00 м определенной как толщина сжимаемой зоны основания, выделено шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств ИГЭ приведены в таблице 5 текста отчета и приложение 6.6 технического отчета.

Из неблагоприятных инженерно-геологических условий необходимо отметить наличие следующих факторов:

- Насыпные грунты ИГЭ-1, мощностью от 1,8 до 5,7 м. Грунты ИГЭ-1, находятся в активной зоне и обладают низкими деформационными и прочностными свойствами, что необходимо учитывать при проектировании. Не рекомендуются для использования в качестве естественного основания фундаментов здания. При устройстве здания на естественном основании на геологическом элементе ИГЭ-1, данные грунты подлежат полной выемке и замене на песчано-гравийную смесь. Геологический элемент ИГЭ-1 возможно использовать в качестве естественного основания для элементов благоустройства территории, устройства проездов, пешеходных тротуаров, автостоянок автотранспорта и т.д.

- Мягкопластичные грунты ИГЭ-3. Обладают крайне низкими деформационными и прочностными свойствами, что необходимо учитывать при проектировании.

- Наличие в геологическом разрезе грунтов с высокой коррозионной активностью по отношению к стали.

Естественным основанием для фундаментов проектируемого сооружения будут являться грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4 и 5.

В активной зоне сооружения залегают грунты ИГЭ-1 и 3, обладающие низкими деформационными и прочностными свойствами, поэтому при проектировании здания, необходима разработка мер направленных на снижение неравномерных осадок.

На момент инженерно-геологических изысканий (апрель 2016г.) вскрыто три подземных надюрских водоносных горизонта и линзы верховодки в насыпных грунтах. Подробно гидрогеологические условия описаны в гл.3.2 технического отчета.

Показатели агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки и для напорных сооружений при марке бетона W4 по водонепроницаемости всех трех подземных водных горизонтов: вода среднеагрессивная для арматуры железобетонных конструкций при свободном доступе кислорода. Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля по наихудшему показателю - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля по наихудшему показателю - средняя.

В случае, когда за уровень подтопления принимается 4,0 м (заглубление подвала), территория изысканий, по появившемуся и установившемуся уровням первого водоносного горизонта, в соответствии с п.п.2.94 - 2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83», Москва, 1986, в целом находится в потенциально подтопляемом состоянии.

В случае, когда за уровень подтопления принимается 4,0 м (заглубление подвала), территория изысканий, по установившемуся уровням второго и третьего водоносных горизонтов, в соответствии с п.п.2.94 - 2.104 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83», Москва, 1986, в целом находится в потенциально неподтопляемом состоянии.

Также следует учесть, что при вскрытии насыпных грунтов, грунтовые воды, заключенные в песчаных прослойках и линзах, будут высачиваться из стенок, образуя при этом водоприток в котлован.

Грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5 согласно СНиП 2.03.11-85, по степени агрессивности к бетонам марок W4 на портландцементе -слабо агрессивные, а на других цементах - неагрессивные.

Агрессивность грунтов ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5 согласно ГОСТ 9.602 - 2005 к свинцовым оболочкам кабелей по наихудшему показателю - средняя, к алюминиевым по наихудшему показателю - средняя, по отношению к углеродистой стали -высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и «Пособию по ...» (к СНиП 2.02.01-83*) составляет для:

-песков-165 см

-насыпных грунтов 132-180 см

На основании п.2.137 «Пособия по.» (к СНиП 2.02.01-83*) и ГОСТ 25100-2011 /1/ в зоне сезонного промерзания по степени морозоопасности

грунты ИГЭ-2 характеризуются по худшим условиям как сильнопучинистые >0,07.

Группы грунтов по трудности их разработки (ГЭСН-2001-01):

- ИГЭ-1-35В;
- ИГЭ-2-29Б;
- ИГЭ-3-35Б.

Опасных инженерно-геологических процессов и явлений, способных оказать существенное отрицательное влияние на условия строительства и эксплуатации зданий, на момент проведения изысканий не выявлено.

Площадка проектируемого строительства является неопасной в карстово-суффозионном отношении. Согласно СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» территория предполагаемого строительства относится к «VI» категории устойчивости территории относительно интенсивности образования и диаметров карстовых провалов. Провалообразование исключается.

Согласно Приложению Б СП 14.13330.2011 (карта В) исследуемый участок относится к территориям с сейсмичностью менее 6 баллов.

Рекомендуется устройство дренажа и гидроизоляции для всех проектируемых сооружений.

На основании расчетов (прилож.6.15 технического отчета) получено, что песчаные грунты ИГЭ-2 являются суффозионно устойчивыми грунтами по отношению к механической суффозии.

В соответствии с п.4.6 и разделом 14 МГСН 2.07-01, необходимо осуществление научного сопровождения проектных и строительных работ, и проведение геотехнического мониторинга.

При строительстве фундамента следует вызвать геолога НПО «НОЭКС» гарантийным письмом для обследования грунтов основания и составления акта освидетельствования соответствия инженерно-геологических условий вскрытого разреза материалам технического отчета.

Инженерно-экологические условия

Участок проектируемого строительства гостиницы находится в СВАО г. Москвы на пересечении Долгопрудненского шоссе и дублера Дмитровского шоссе. С севера объект граничит с жилой зоной. С восточной стороны проходит дублер Дмитровского шоссе. С западной стороны располагается 5-и этажный паркинг. Климат района работ умеренно-континентальный.

В процессе инженерно-экологических изысканий на участке выполнено рекогносцировочное маршрутное обследование. На изучаемом участке древесный ярус представлен ивой, ясенем. Кустарниковый ярус состоит из

подростка произрастающих деревьев участка. На все территории участка присутствует травяной покров.

Непосредственно на участке работ в период проведения инженерно-экологических изысканий представители флоры и фауны, занесенные в Красную книгу, встречены не были.

Отмечено повсеместное распространение насыпных грунтов мощностью 1,8-5,7 м. Согласно СП 11-102-97, территория проектируемого строительства является безопасной в газогеохимическом отношении, использование которой под строительство не требует проведения мероприятий по защите здания от биогаза.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий вскрыто три подземных надюрских водоносных горизонта: первый на глубине 4,-6,7 м, второй – 10,5-12,4 м, 26,0-28,0 м. В насыпных грунтах встречены единичные линзы верховодки.

Основными водными объектами СВАО являются река Яуза, Останкинский пруд, участок работ не попадает в водоохранную зону.

Объекты историко-культурного наследия не попадают в границы проектируемого объекта. особо охраняемые природные территории не зарегистрированы.

Почвы и грунты участка изысканий в основном характеризуются, как нейтральные и с слабощелочной реакцией рН, изменяющейся в интервале от 7,01 до 7,84. Превышение ПДК и ОДК тяжелых металлов и мышьяка на исследуемом участке не наблюдаются. Все пробы имеют «допустимый» уровень загрязнения нефтепродуктами. Установлено превышение предельного значения по бенз(а)пирену на глубине 0,0-0,2 м в пробе №1 (пробная площадка №1). Биологическое загрязнение отсутствует. Согласно комплексной оценке, все почвы отнесены к допустимой категории загрязнения, за исключением почвенного образца с пробной площадки № 1 – чрезвычайно опасная. Всего на территории проектируемого строительства выявлено примерно 300 м³ загрязненных грунтов с чрезвычайно опасной категорией загрязнения, которые подлежат вывозу и утилизации на полигонах с последующим лабораторным контролем.

Эффективная удельная активность естественных радионуклидов в пробах почв и грунтов, отобранных на территории участка, не превышает 370 Бк/кг, что соответствует I классу. Техногенного радиоактивного загрязнения грунтов на участке не обнаружено. По радиационной характеристике грунт может использоваться без ограничений, согласно НРБ-99/2009.

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки радиационных аномалий не выявлено. Мощность эквивалентной дозы (МЭД) гамма излучения на

обследованном участке и плотность потока радона с поверхности почвы не превышают значений, установленных ОСПОРБ-99/2010.

Результаты исследований уровней напряженности электрического поля и плотности потока магнитной индукции, измеренные на территории объекта, показали, что уровни напряженности ЭМП на момент проведения измерений отвечают требованиям гигиенических нормативов.

Данными акустических измерений установлено, что уровни шума на территории проектируемого объекта, в дневное время превышают допустимые санитарные нормы согласно СН 2.2.4/1.8.562-96.

В районе проектируемого строительства определяемые уровни загрязнения атмосферного воздуха по всем ингредиентам не превышают гигиенические нормативы ПДК_{мр}.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Инженерно-геологические изыскания

В задачу инженерно-геологических изысканий входило составление расчетной схемы основания здания с выделением инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и установлением их расчетных характеристик; выяснение гидрогеологических условий площадки; получение исходных данных для разработки мероприятий по защите строительных конструкций и инженерных сетей от агрессивного воздействия грунтов и подземных вод.

Инженерно-экологические изыскания

Цель инженерно-экологических изысканий – получение исходных материалов, определяющих особенности природной обстановки, характер существующих и планируемых антропогенных воздействий, прогноз возможных изменений окружающей среды, связанных со строительством и эксплуатации проектируемого объекта, для предотвращения и минимизации возможных негативных последствий, а так же для получения исходных данных для разработки разделов: «Оценка воздействия на окружающую среду», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

Инженерно-геологические изыскания

В апреле 2016 года полевой группой НПО «НОЭКС» были проведены инженерно-геологические изыскания с целью строительства гостиницы по адресу: г. Москва, СВАО, внутригородское муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр.9.

Работы в соответствии с техническим заданием (приложение 6.1 технического отчета) и договором № 03/16 от «24» февраля 2016 г с ООО «Жилкапстрой» и в соответствии с утвержденной Заказчиком программой

инженерно-геологических изысканий (приложение 6.2 технического отчета).
Стадия проектирования - Проектная Документация (ПД).

Виды и объемы полевых и лабораторных работ, выполненных в соответствии с техническими характеристиками проектируемого объекта и требованиями нормативных документов, приведены в таблице

№№п.п.	Виды работ	Ед. измерения	Объем работ
А. Полевые работы			
1.	Бурение разведочных диаметром до 1168 мм, глубиной 37 м	скв/п.м	8/296
2.	Гидрогеологические наблюдения в скважинах в процессе бурения	скв/п.м	8/296
3.	Статическое зондирование грунтов	точка	7
4.	Штамповые испытания	опыт	9
5.	Отбор проб несвязных грунтов	проба	20
6.	Отбор монолитов	монолит	49
7.	Отбор валовых проб грунта на определение коррозии	проба	12
8.	Отбор проб воды	проба	6
9.	Инструментальная привязка горных выработок	скв	24
Б. Лабораторные работы			
10.	Комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	опред	49
11.	Компрессионные испытания глинистых грунтов	испыт	18
12.	Испытания глинистых грунтов на срез	испыт	24
13.	Комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	опред	20
14.	Определение коррозионной активности воды к металлам, бетону	анализ	6
15.	Химический анализ грунта, определение коррозионной	анализ	6
10.	Комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	опред	49

На площадке было пробурено 8 (№1 -8) разведочных скважин глубиной по 37 м и общим метражом 296 п.м.

Глубина и количество скважин определялись согласно требованиям п.п. 8.3-8.6 СП 11-105-97 ч.1. Бурение скважин производилось станками ПБУ-2 на базе автомобиля КАМАЗ ударно-канатным способом, начальным диаметром 168 мм. В процессе бурения велась документация керна, выполнялись замеры уровней вскрытых подземных вод, отбирались пробы грунтов и воды для лабораторных определений их свойств.

Статическое зондирование грунтов зондом II-го, производилось установкой типа Геотест до глубины 16 м (при условии погружения зонда в грунт «до отказа»), в 7-ти точках, рядом с разведочными скважинами для наиболее точной интерполяции геологического разреза.

В основании сооружения и в сжимаемой толще, выполнены 9 опытов по испытанию грунтов статической нагрузкой штампами. Опыты проводились винтовым штампом площадью 600 см² при нагрузках до 0,50 МПа. Каждая ступень давления при опытах выдерживалась до условной стабилизации

деформации грунта в течение 1-2 ч. За критерий условной стабилизации принималась скорость осадки штампа, не превышающая 0.1мм за время t, указанное в табл. 5.2-5.4 ГОСТ 20276-2012.

Полевые инженерно-геологические работы были выполнены геологом Бревновым Ю.В. Плановую и высотную инструментальную привязку устьев скважин и точек статического зондирования выполнил геодезист Багдасарян А.П.

В лабораторных условиях проводился комплекс определений физических и механических свойств глинистых грунтов; для песчаных грунтов определялись физические свойства, гранулометрический состав, Также определялась коррозионная активность воды и грунтов по отношению к металлам и бетону. Анализы воды и грунтов выполнены по договору в геотехнической лаборатории ООО «Скопум», нач. лаборатории Аристова Е.В.

3.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в апреле 2016 года в соответствии с СП 47.13330.2012 и СП 11-102-97. Виды и объемы работ определены программой исследований в соответствии с техническим заданием, согласованы с заказчиком, откорректированы с учетом природных условий на момент производства работ.

В процессе инженерно-экологических изысканий на участке выполнено рекогносцировочное маршрутное обследование.

При проведении изысканий выполнен стандартный комплекс работ, включающий опробование почв и грунтов на тяжелые металлы и мышьяк, нефтепродукты, 3,4-бенз(а)пирен, микробиологические и паразитологические показатели, измерения МЭД γ -излучения на участке, естественные радионуклиды и ^{137}Cs в почвах, измерение плотности потока радона на участке нового строительства, замеры уровней шума, измерения уровней электромагнитного излучения, оценка загрязнения атмосферного воздуха, газогеохимические исследования.

Глубина и места отбора проб почв и грунтов определены исходя из мощности насыпных грунтов и проектной глубины ведения земляных работ. Объединенную пробу с каждой пробной площадки составляли из пяти индивидуальных проб. Индивидуальная проба отбиралась равномерно по всей глубине исследуемого слоя. Индивидуальные пробы объединяли, тщательно перемешивали, далее из общей массы методом квартования отбирали объединенную пробу.

Определение эффективной удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) и ^{137}Cs в почво-грунтах на территории проектируемого строительства проводилось путем отбора проб почв и грунтов из одной скважины и поверхностных проб почвы с последующим измерением

активности радионуклидов в лаборатории на сцинтилляционном гамма - спектрометре.

Территория подвергнута сплошному «прослушиванию» по маршрутным профилям через 1,5-2,0 м с использованием поисковых радиометров. Измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения проводилось на высоте 0,1 м от поверхности земли в контрольных точках по сети 15×15 м с помощью дозиметра.

Для определения радоноопасности участка проектируемого строительства было установлено 20 накопительных камер (НК-32). Установка НК-32 проводилась в пределах контура фундамента проектируемого строительства.

В каждой точке было установлено по одной накопительной камере. Экспонирование накопительных камер проводилось за один сеанс продолжительностью 4,0 часа.

Разовые замеры уровней шума для установления соответствия фактических уровней шума территории жилой застройки нормативным требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки» и МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» проводились в дневное время суток в 4-х расчетных точках. Измерения на территории объекта проводились шумомероманализатором спектров «Октава-110 А».

Разовые замеры уровней напряженности электрического поля и плотности потока магнитной индукции выполнялись на высоте 1-1,5 м от уровня земли на территории проектируемого объекта согласно СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПин № 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередач переменного тока промышленной частоты». Измерения проводились 06.04.2016 г в 4-х расчетных точках в дневное время измерителем параметров электрических и магнитных полей.

Все исследования проводились аккредитованными лабораторными центрами в соответствии с действующими нормативными документами и утвержденными методиками.

Места отбора проб указаны на карте фактического материала, представленного в графических приложениях.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий получены материалы ФГБУ «Центральное УГМС» и ГПБУ «Мосприрода».



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

Оперативные изменения в результаты инженерных изысканий в процессе проведения негосударственной экспертизы не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий по объекту «Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Северное, Дмитровское шоссе, мкр. 9, СВАО» соответствуют требованиям законодательства, действующим техническим регламентам, нормативно-техническим документам.

Ф.И.О. эксперта	Должность эксперта	Направление деятельности эксперта	Раздел проектной документации или результаты инженерных изысканий	Подпись
М.А. Ионина	Эксперт технической и проектной документации	1.2. Инженерно-геологические изыскания (МС-Э-27-1-5783)	Инженерно-геологические изыскания	
О.Г. Куц	Эксперт технической и проектной документации	1.4. Инженерно-экологические изыскания (МС-Э-4-1-2447)	Инженерно-экологические изыскания	
Д.А. Ромашин	Директор	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий (ГС-Э-32-3-1350)		